

AUDIO

& TECHNIEK

PRIJS

f 6,25

AUDIO
& TECHNIEK

FIRATO

EN

HIFI 84

ENQUETE

DUAL

SCHWARZWALDER

HIFI

TEST-METHODES

TEST ELEMENTEN



9

SEPTEMBER

'84

6 JAAR GESCHIEDENIS

HIFI IN FRANKRIJK

HIF! 30-8/6-9

NOVOTEL

AMSTERDAM

GELUIDEN

Nu maar weer eens een gewoon, dun, nummer. De laatste twee dubbele nummers boden wel érg veel leesvoer. Voor een aantal mensen was dit aanleiding voor een eerste kennismaking én het abonnebestand nam weer met een sprong toe.

Ondanks deze positieve zaken moeten we waakzaam blijven ten aanzien van de kwaliteit van de artikelen en de leesbaarheid. Dit blad wordt nu eenmaal gemaakt door techneuten en die willen nog wel eens onbegrijpelijke taal schrijven.

Voor ons is het heel belangrijk te weten hoe U daarover denkt. En er zijn nog meer zaken die voor de redactie van belang zijn, zoals wie nu eigenlijk het blad lezen en waarom. Om die redenen hebben we midden in het blad een enqueteformulier opgenomen en we hopen dat velen dat zullen invullen en opsturen.

We komen terug op eerdere versterker testen. Mede door de ervaringen van Peter van Willenswaard, met regelversterkers, kunnen we enkele nieuwe combinaties aanbevelen.

In dit nummer vindt U van Peter's hand een artikel „Vergelijkenderwijs”. We hopen dat dit wat inzicht geeft in de dingen die je kunnen overkomen als er apparatuur onderling vergeleken wordt. De heer van Hessen van Transtec reageerde onmiddellijk en leverde een aardige bijdrage aan de discussie over vergelijkingsperikelen.

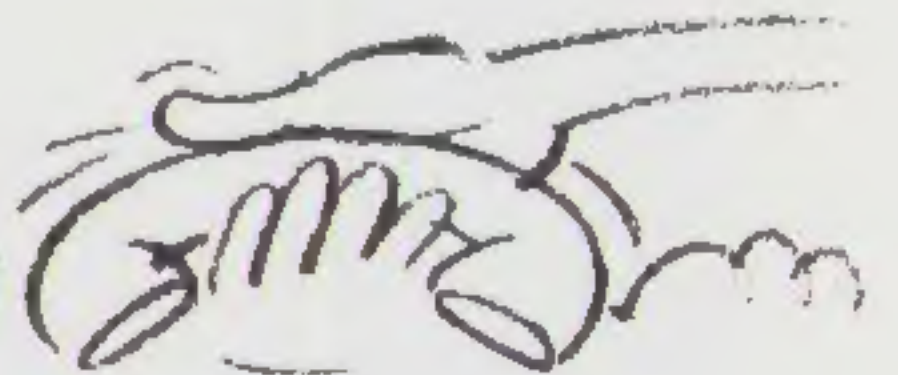
Verdr vindt U in dit nummer een verslag van een bezoek aan DUAL in Duitsland. Dat wordt in een volgend nummer vervolgd met een artikel over de jubilerende importeur Rema.

Ook in dit nummer een test van pick-up elementen van topklasse. De test is al voorzien van commentaar van de verschillende importeurs. Het is een geheel nieuwe manier van bespreken.

We menen dat dit een extra stimulans voor U kan zijn om ook eens zo'n element te gaan beluisteren.

John van der Sluis

Laat eens wat van je



ADVERTEERDERS INDEX

Acson	13, 25, 32, 50	BNS	4	IGO	25	Rooker	13
Amroh	4	CAC	49	Van Ingen	51	Snijders	33
Aring	32	Iman Dane	13	Multifoon	4, 50	Solus	32
Art Fidelity	41	Eringa	26	Mijn	25	Sound kit	50
AVC	52	Fust	13	Omnitronics	26	Translator	47
Audiac	48	Hi Fi 84	2	Onkyo	45		
Audiodisc	50	Hi Fine	26	Rema	33		

luidsprekers

BNS

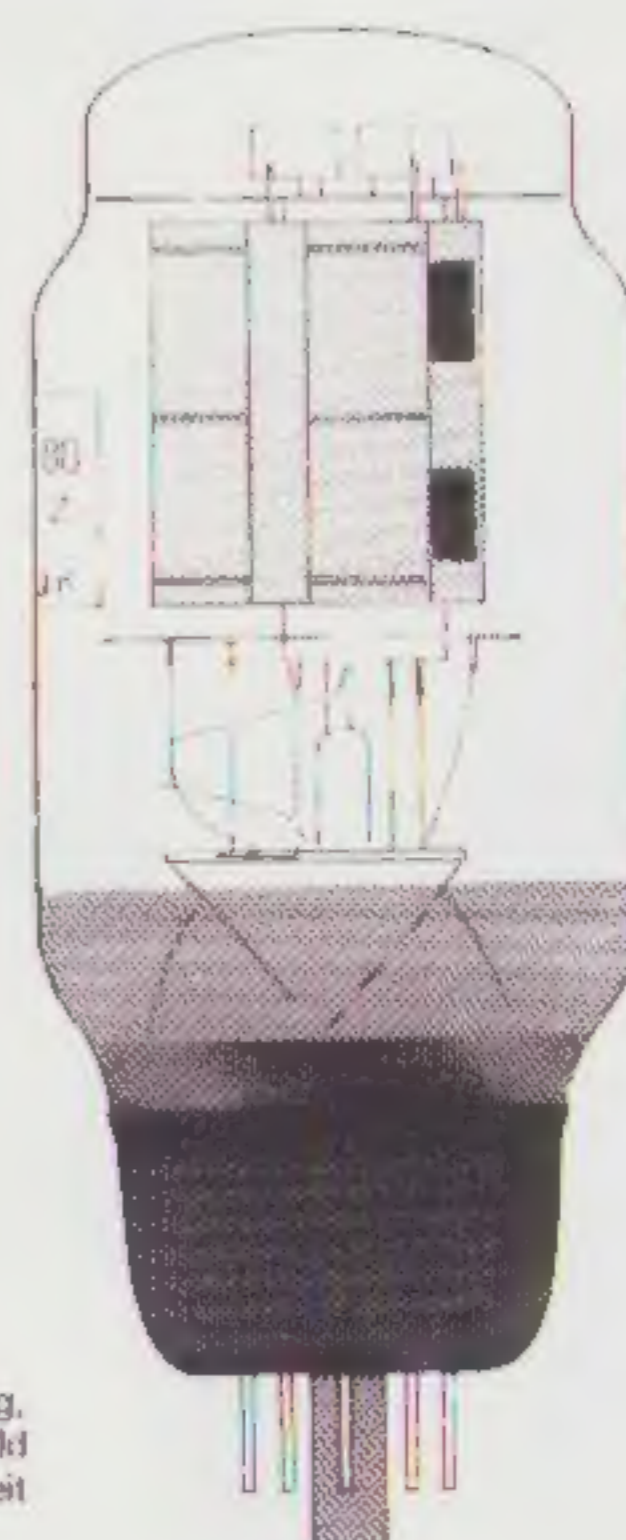
zoals 't werkelijk hoort

Vandenberghe B.V.

Broekhovenseweg 130 G, 5021 LJ Tilburg

Tel.: 013 - 366470, Telex 52786

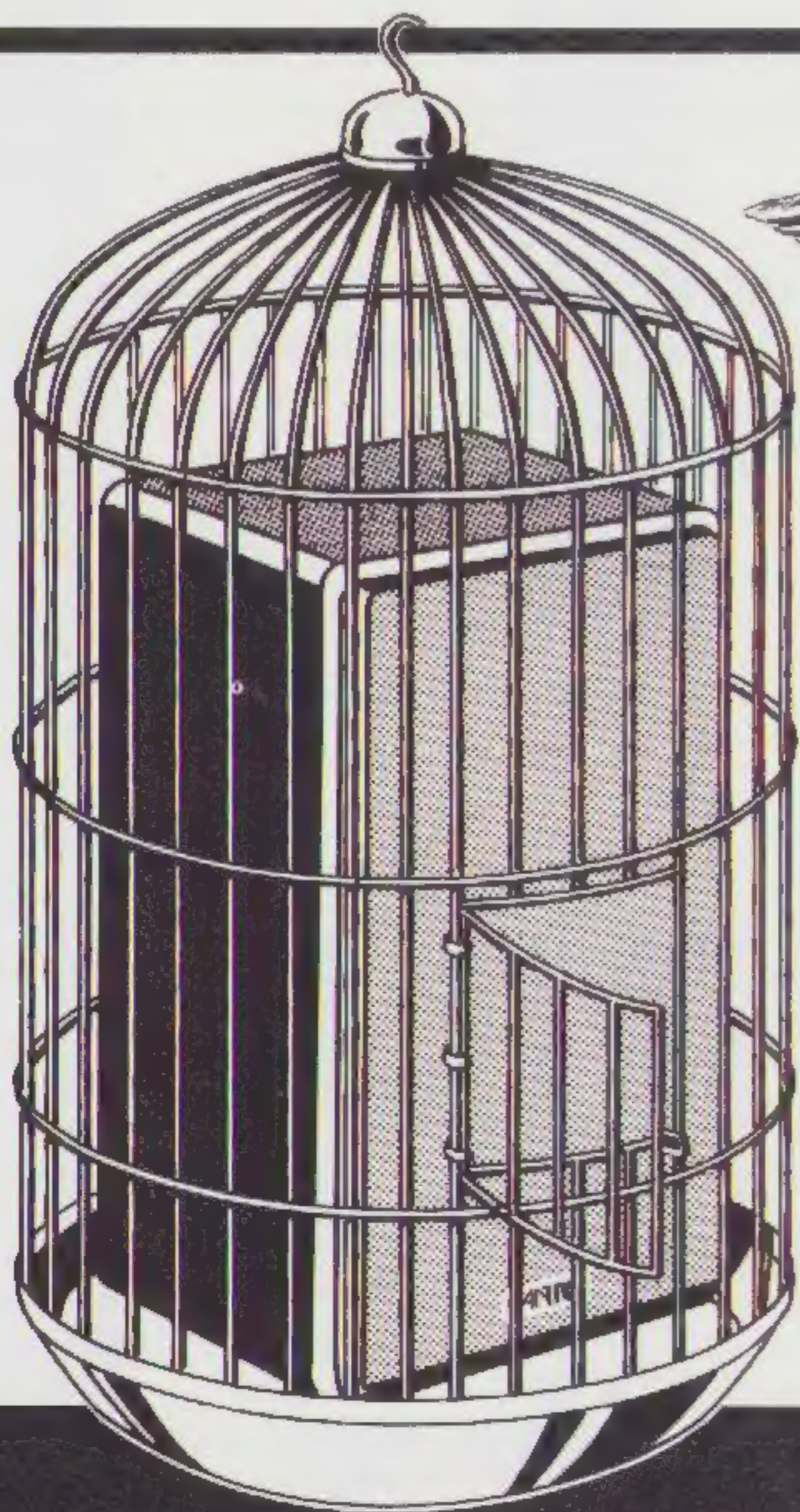
Conrad Johnson
Aitos



Wanneer U echte fijne detaillering, echte openheid, een echt ruimtebeeld en echte karakteristieke muzikaliteit wilt, dan wilt U 'buizen'.

multifoon koornmarkt 78
delft 015-123 990

wij voeren oa: beveridge, thorens, celestion, bfrw, systemdeck, revox, zeta, infinity, translator, conrad johnson, harman kardon, aitos, burmester, v.d hul, quad, goldmund, quadral, denon, mission

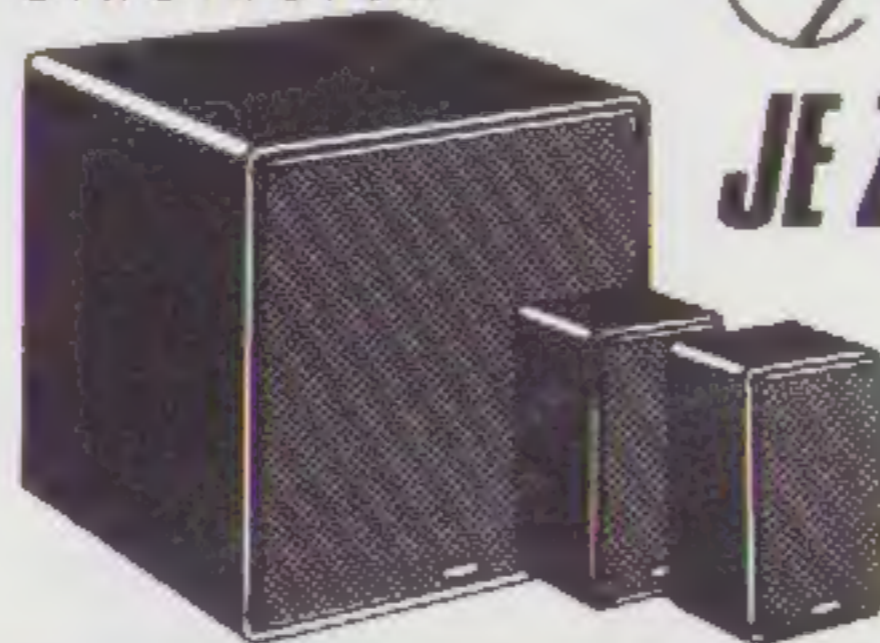


Ruimtegebrek is een probleem waar velen mee worstelen. Je wilt een goede luidspreker. Maar hoe raak je ze kwijt? Canton luidsprekers bieden nu een maximum aan keuze in een minimum van formaat.

Neem nu de Canton GLS 50 subwoofer, met de minuscule satellietjes GL-210. Die rekenen pas écht af met dit probleem. Vrijwel overal te plaatsen. En het geluidsbeeld is dermate realistisch, dat je het zelf gehoord moet hebben, wil je het geloven.

En de prijs? Valt reusachtig mee.

Canton GLS-50
34 x 34 x 34 cm



Canton GL-210
12 x 19 x 10,5 cm

CANTON GLS 50 + GL 210:
JE ZIET ZE NIET
MAAR HOORT ZE WEL!

Documentatie en dealerlijst sturen we graag toe.

AMROH Postbus 4, 1398 ZG Muiden, Tel. 02942-1951

Dit blad verschijnt maandelijks.

is een uitgave
van de stichting
AUDIO RESEARCH CENTER
Vierhavenstraat 40
Rotterdam

Postadres:
Postbus 2156
3000 CD Rotterdam

Telefoon: 010 - 78 02 48

Hoofdredactie
John van der Sluis

Medewerkers aan dit nummer

Ank Blok
John Kaufmann
Henk Schenk
Willem van Velzen
Peter van Willenswaard

Lay Out
Jens Jonker, Doetinchem

Foto Omslag
Ortoton

Telefonische spreekuren
Uitsluitend op maandag
van 9 - 14 uur: 010 - 78 02 48
en op maandagavond
van 20 - 22 uur: 010 - 66 46 30

Abonnementen
Zie pag. 46

Losse nummerprijs
Nederland f 6,25

Advertenties
A.R.C.
010 - 78 02 48

Copyright 1984
by ARC Rotterdam
Holland

INHOUD

september 1984 nr. 9

Firato en HI FI '84

6

Nagekomen beursnieuws



Test Elementen

14

Dit keer eens een andere benadering. Peter van Willenswaard en Henk Schenk hebben de elementen onafhankelijk van elkaar beluisterd. Daarna werden ze ook nog gemeten. De importeurs zorgden voor commentaar.

Enquete

26

We zijn benieuwd naar Uw ervaringen met Hi Fi. Daarom in dit nummer een uitgebreide enquete.

De geschiedenis van HI FI in Frankrijk 27

door Jean Hiraga

In twee afleveringen wordt de geschiedenis van de laatste jaren geschets en de invloed van free lance ontwerpers en recensenten op de grotere audio industrie.

DUAL: Schwarzwald Hi Fi

34

John van der Sluis ging op werkbezoek bij de fabriek in het Zwarte Woud.

A-B vergelijkingen in tests

38

door Peter van Willenswaard

Een vergelijkende test is moeilijker dan U denkt. Peter belicht de subjectieve aspecten.

HIFI Nieuws

11

ARC-berichten

41

Budget sets

42

Lezerspost

44

Classified: kleine advertenties

45

Lezersservice

46

Abonnementen

46

FIRATO

Op de Firato zullen modellen gedemonstreerd worden van CD-spelers voor de auto. Van Philips ontvingen we een aardige foto van een speler gemonteerd in een nostalgische Taunus 12 M.



CD op 45 toeren!



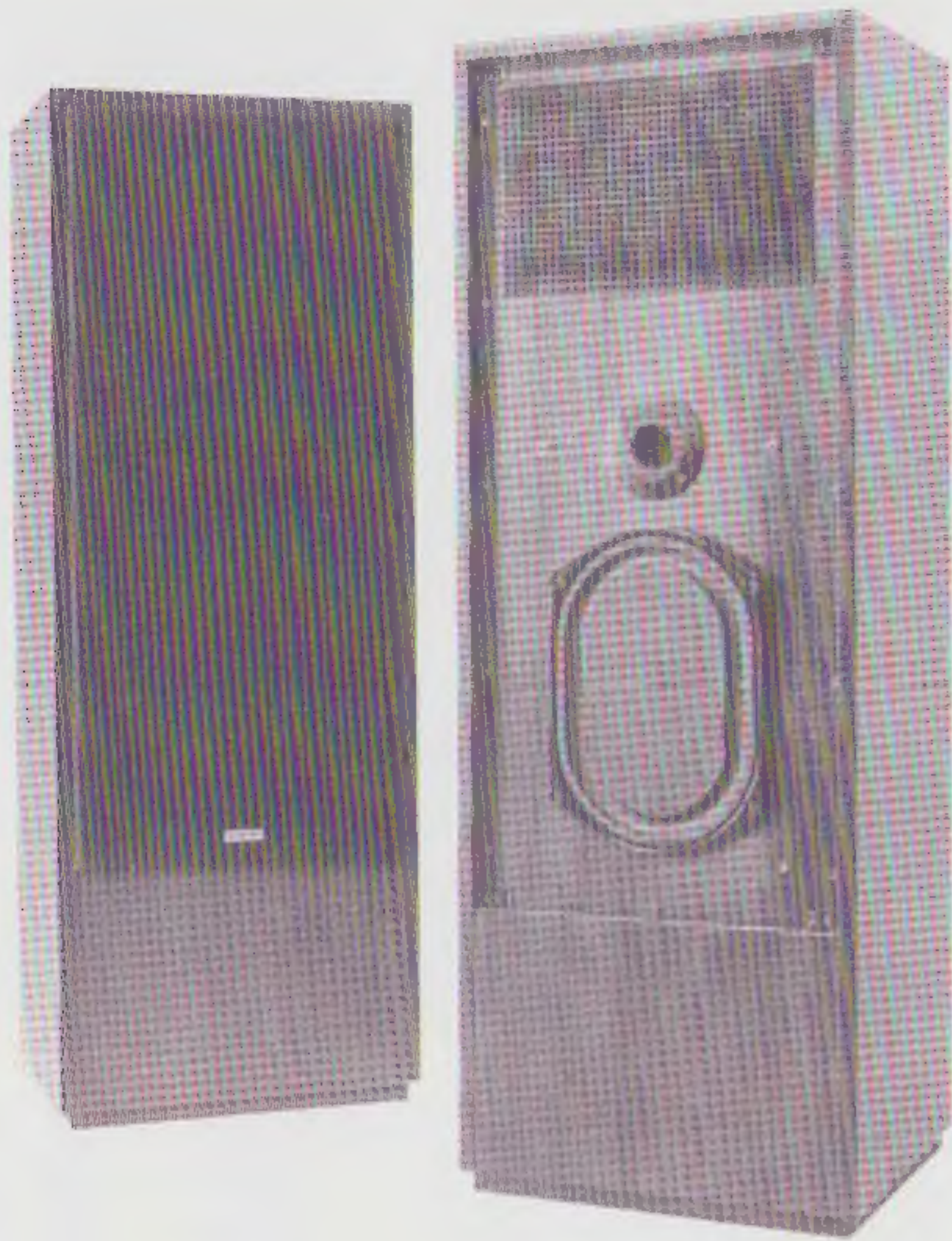
Pioneer en Blaupunkt hebben CD-spelers aangekondigd die echter pas in 1985 verkrijgbaar zullen zijn.



ATARI

Deze spelcomputer fabrikant presenteert op de Firato enkele Personal Computer systemen met randapparatuur. Ook is er een ruime sortering aan software zowel op diskette als cassette.

De Atari computer show.



AUDIOLAB

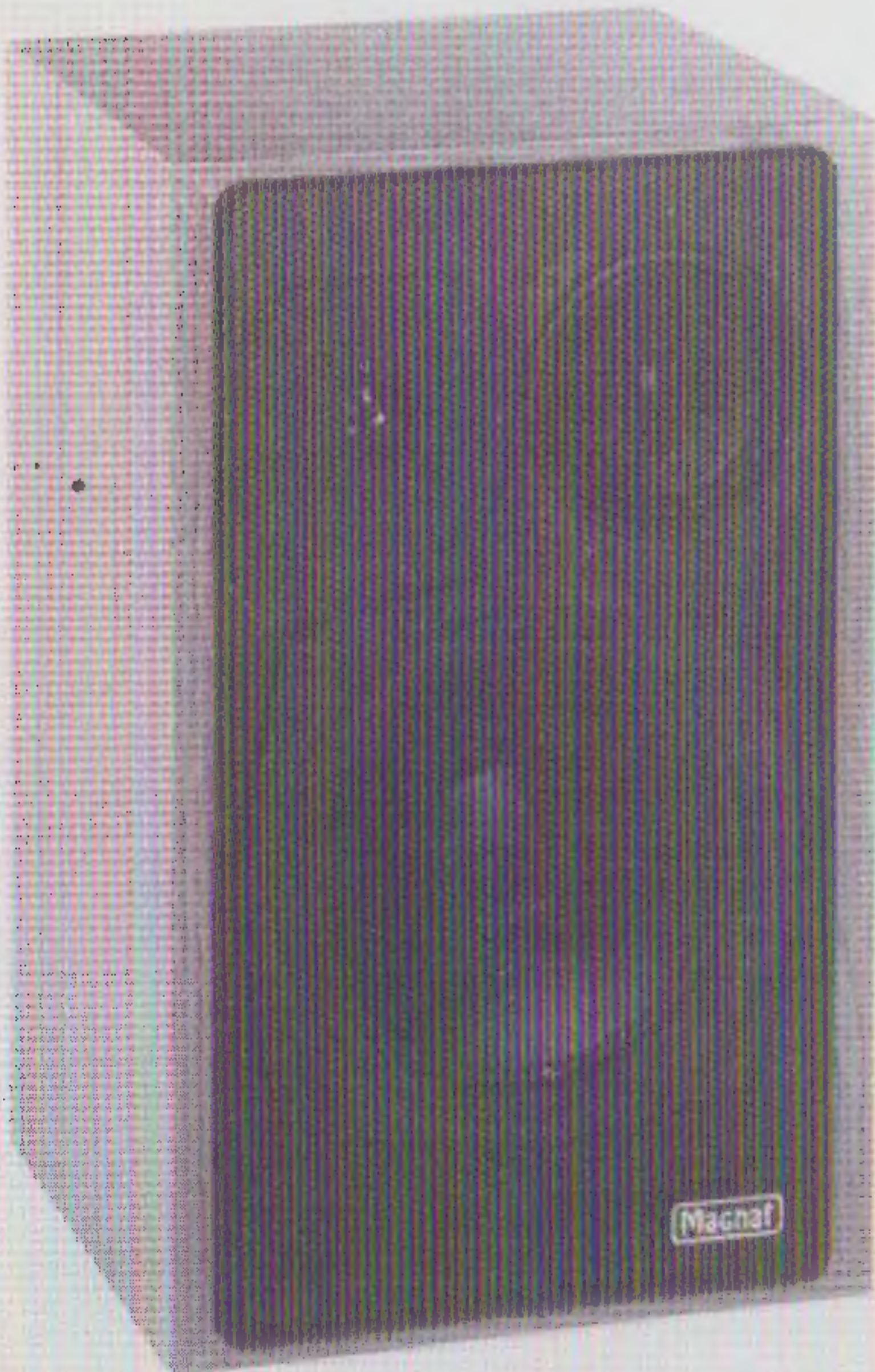
Deze Nederlandse fabrikant laat een aantal nieuwe produkten zien waaronder een electrostatische luidspreker. Ook de "Largo" zelfbouwkit wordt hier gedemonstreerd.

MAGNAT

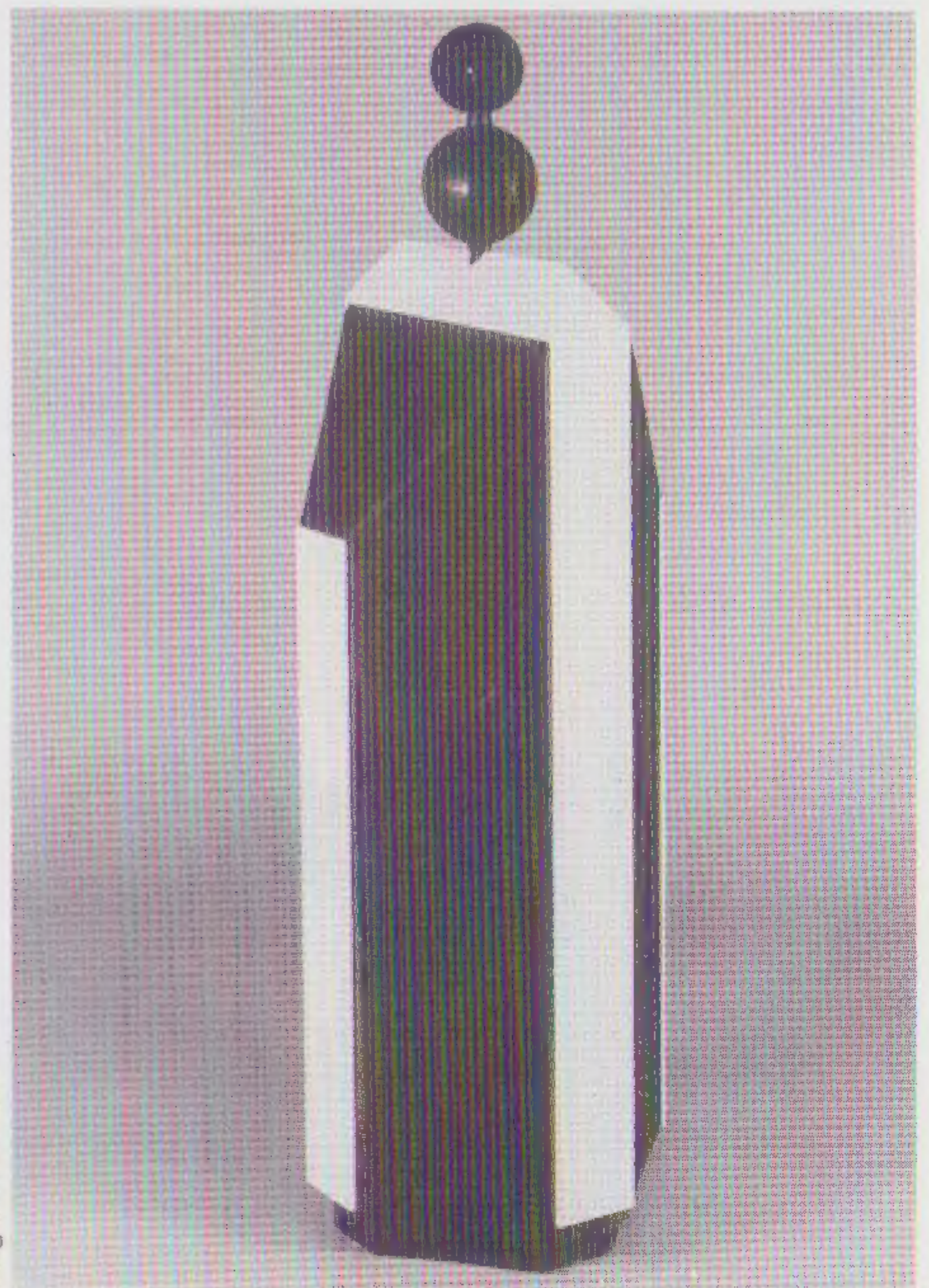
De fa. Wagner & Wagner (stand 63) komt met 2 nieuwe produkten van Magnat naar de Firato. Allereerst de weergever "Magnasphere", die het geluid omnidirektioneel en gelijkmatig naar alle richtingen uitstraalt, zowel horizontaal als verticaal.

Ten tweede de "Magnat Monitor" een superkompakte luidspreker die in elke boekenwand past.

Naast de Magnat serie vindt u diverse produkten van Dynavector.



Magnasphere



Magnat Monitor

AKAI

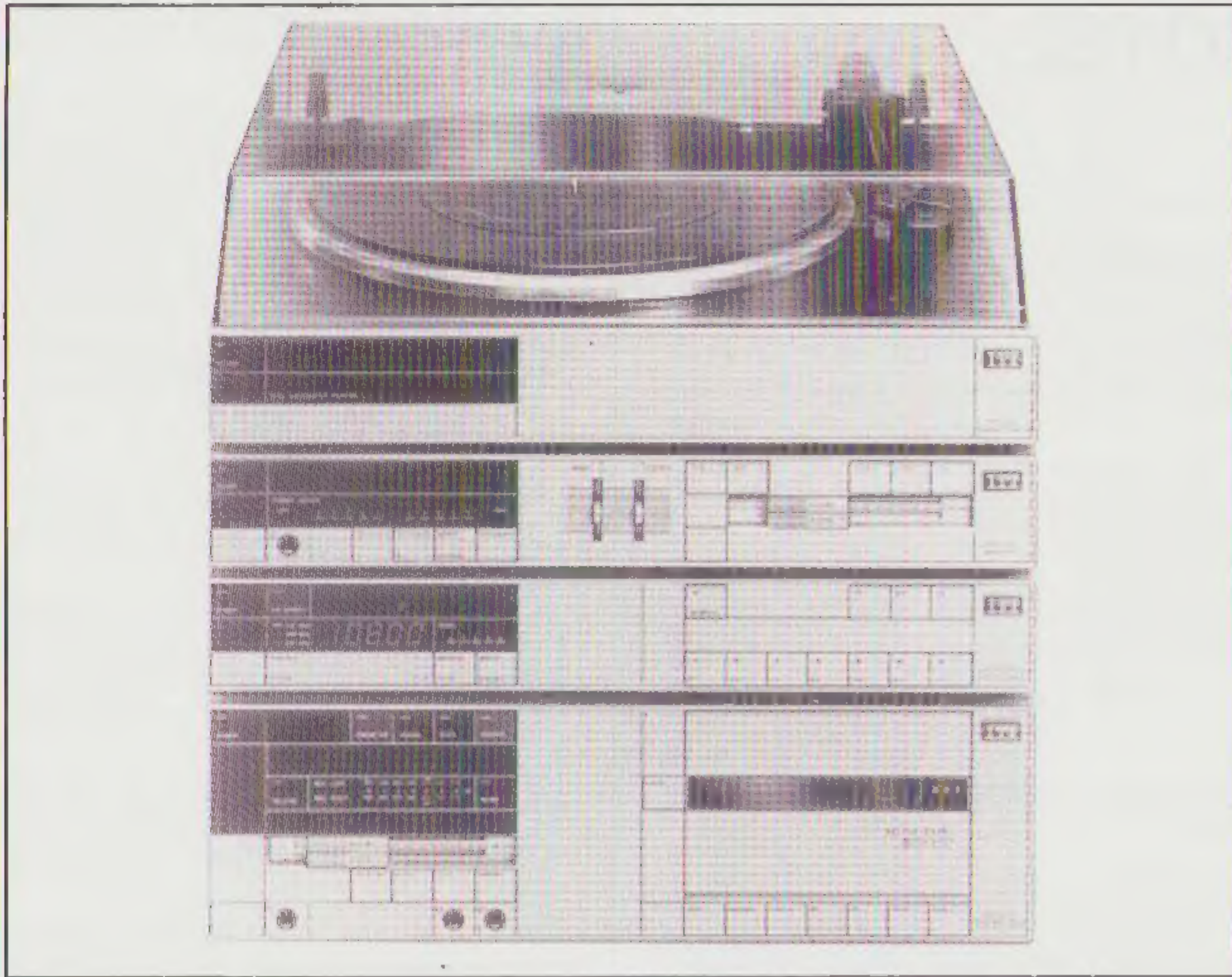
Bij deze fabrikant vinden we, als bij veel anderen, een gecombineerde audio-video recorder. Het VHS-HiFi systeem is het begin van de audio-video integratie. Die tendens wordt nu wel erg duidelijk.

Op de Akai stand (no. 22) zal de bekende Rotterdamse zangeres Anita Meijer optreden op 1, 2 en 8 september.

Veel aandacht ook voor het Cube-systeem en de jongste telg, de Cube luidspreker (zie A&T 84/4)

AKAI VS-15 EQ recorder





ITT

Naast TV toestellen is ook hier enige audio apparatuur te zien. Daaronder een midiset "component systeem HiFi 50"



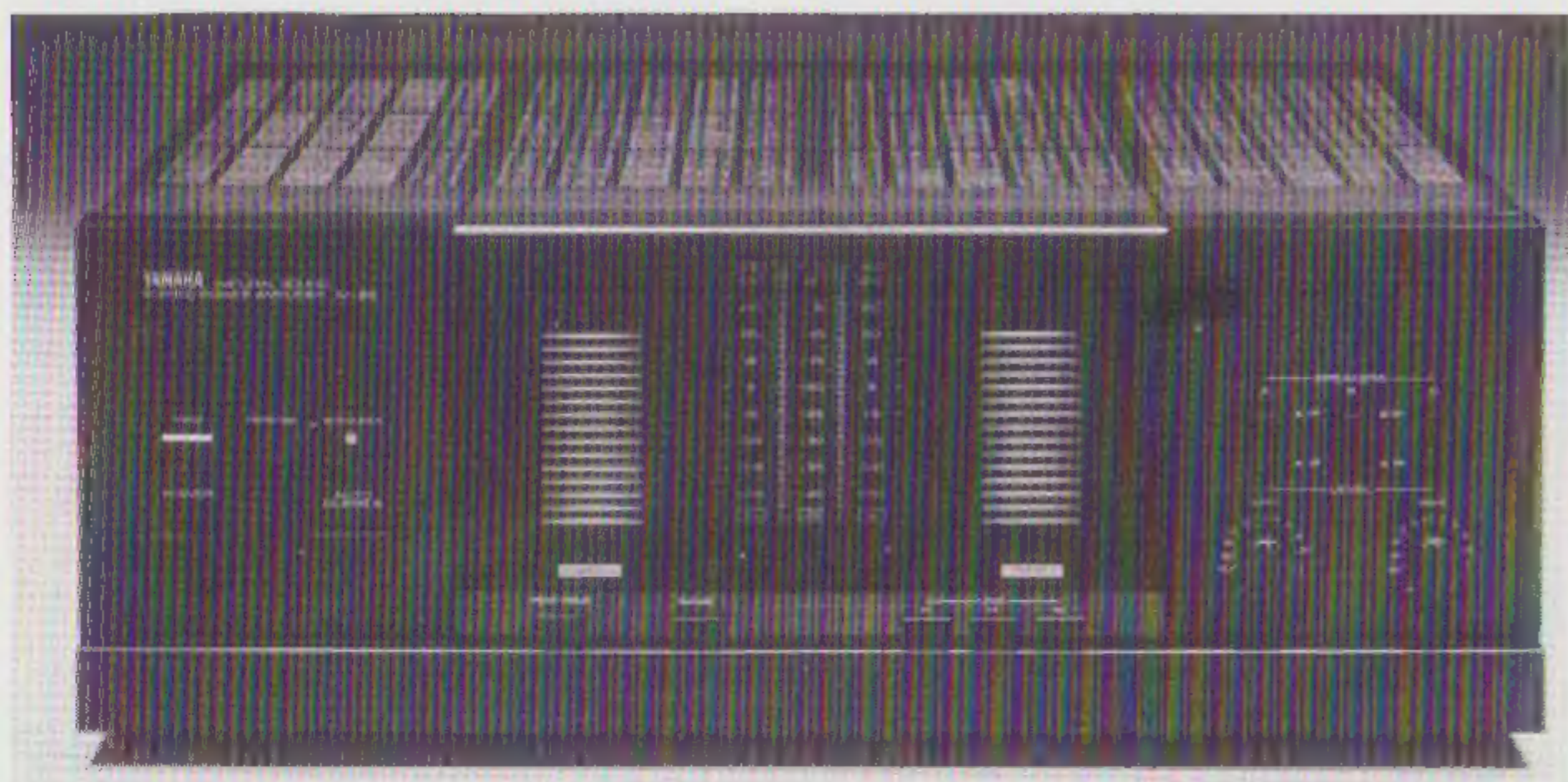
Yamaha PF-1000

YAMAHA

Deze fabrikant beperkt zich (nog) tot de produktie van audio apparatuur. De gehele lijn wordt vernieuwd. Daarbij staat een nieuwe CD-speler, de CD-2, centraal. Opmerkelijk is dat daarnaast ook veel aandacht wordt gegeven aan een top-klasse MC-element, de MC-1000.

Daarnaast is een reeks platenspelers te bewonderen. De duurste modellen zijn snaaraangedreven en voorzien van een subchassis.

Ook nieuw zijn drie eindversterkers die tot 10, 20 en 30 Watt in klasse A geschakeld zijn. Daarboven wordt omgeschakeld naar klasse AB.



Yamaha eindversterker M-80.



Yamaha MC-10000

HIFI 84 in het NOVOTEL

PARTERRE:

Rembrandtzaal	: Transtec, product presentatie
Damzaal	: Transtec, demonstraties
Muntzaal	: Transtec, demonstraties

ENTRESOL:

Vermeerzaal 1	: Audioscript/Duson/Handelscentrum
Vermeerzaal 2	: Demonstraties div. deelnemers
Vermeerzaal 3	: Demonstraties div. deelnemers
Vermeerzaal 4	: Demonstraties div. deelnemers

OP DE 9e ETAGE HIFI '84

ACSON	Audio Research - Eon - Grado - Harman Kardon - Infinity - KLH - Snell Acoustics
AMROH	Accuphase - Canton - Hafler
A.R.C.	tijdschrift Audio & Techniek
AUDIAC	Bryston - Fid. Research - J.M. Reijnaud - Mark Levinson
AUDIO PROFESSIONAL	Synthese
AUDIOSCRIPT	AKG - B & W - JBL Prof. - Luxman - Micro - Stanton - Stax
VandenBerghe	BNS
B.S.A.	Design - Ess - Triad
DIMEX	Ecouton - J.F. le Tallec - J.M. Lab - Rotel
DOMP	J.K. Acoustics - Yamaha
DUSON	Elipson - v.d. Hul - IMF
Drukkerij ONNES	muziekblad Luister
ELECTRIC SOUND	Beijer - Dynacord - Cutec
ETUDE	Dais - DNM - Etude - GB - Zeta
HEPTA	Hepta
HERES AUDIO	Alphason - Audiostatic - Axiom - Burmester - Rudolph & Braun - Elac - Labcable
KAUDERER, GEO	Braun
KINOTECHNIEK	König & Meijer - Sakura - Sennheiser
KLUWER	HifiVideoTest
MB. Ned.	MB - Pickering - Silverstream
NAD Ned.	NAD
SOLO SOUND	Solosound - Solostatic - Solo coil
SOLUS	Cabre / capsis / Cramolin / Discwasher / Hunt / Koss / Monster cable / Pixall / SME / Viëta e.v.a.
SOUND GUIDED	Goldmund - Conrad Johnson - Beveridge - Dunlop systemdek - Talisman - Audio pro
STUDIO DE SCHOP	Studio de Schop
T+A ELEKTRO AKUSTIK	T + A
TAN AUDIO	Image - Lyric audio - Magnepan - Sonaudax
TRANSLATOR	Translator
TRANSTEC	A-Bex - Jecklin - KEF - Nakamichi - Quad - Satt - VMP
VANESSA SOUND SYSTEMS	Tannoy - Tresham
VIERTRON	Celestion - Eagle - FG Electronics

DUSON

Deze importeur heeft sinds kort de luidsprekerlijn Elipson. Van dit merk worden enkele nieuwe modellen getoond, die zeker het beluisteren waard zijn. Daarnaast zijn de bekende produkten van Phase Linear, IMF, Heliuss, Logic en Michell te zien en te horen. Voor liefhebbers zeer aanbevolen!

Concerten in het Novotel

Tijdens de NOVOTEL SHOW HIFI '84 worden er in de lobby van het hotel een aantal concerten gegeven. De toegang is gratis en we menen dat dit weer een uitstekende gelegenheid biedt om de elders hoorbare ge-,reproducerde" geluiden te vergelijken met levende muziek.

Op 31 augustus, 1, 2 en 3 september worden de concerten verzorgd door de Yehudi Menuhin Stichting onder de titel „LIVE MUSIC NOW". De uitvoerenden zijn jonge mensen die pas, met goed gevolg, afgestudeerd zijn aan het conservatorium.

Op 4 september treden drie verschillende groepen op:
Het Brabants Saxofoon Quartet
Het Quink Vocaal Ensemble
Een trio bestaand uit Joop Stokkermans piano, Marien van Stalen cello en Tan Crone piano.

In de middag verzorgt de TROS een rechtstreekse uitzending op Hilversum IV van zo'n optreden.

LEZINGEN IN HET NOVOTEL

Programma van lezingen te houden tijdens het symposium op zaterdag 1 september en zondag 2 september 1984 in het NOVOTEL ALPHA HOTEL, Europaboulevard 10, Amsterdam tijdens de "HiFi '84" en Transtec Show.

Zaterdag 1 september:

10.30 - 11.30 uur

Raymond E. Cooke (KEF), Engels gesproken, "Construction of Loudspeaker cabinets"

11.30 - 12.30 uur

Jürg Jecklin (Zwitserse omroep), Duits gesproken, "Musik Aufnahmen"

12.30 - 13.30 uur

W. Andriessen (BASF), "Staan (IEC)-normen de ontwikkeling van betere cassettes in de weg?"

13.30 - 14.30 uur

H.J. van der Heide (NOS), "Wat kunt u van een goede tuner wel en niet verwachten?"

14.30 - 16.30 uur

analoge en digitale technieken (zie toelichting)

15.30 - 16.30 uur

M.B. Reverchon (Goldmund), (E) "Specifications of tangential tone-arms and turntables"

Zondag 2 september:

10.30 - 11.30 uur

A.J. van den Hul, "Naaldvormen in pickups en hun effect bij het weergeven van platen"

11.30 - 12.30 uur

Raymond E. Cooke (KEF) zie zaterdag

12.30 - 13.30 uur

Jürg Jecklin (Zwitserse omroep), zie zaterdag

13.30 - 14.30 uur

F. van Manen (Sweelick Conservat.), "Zaal-akoestiek versus huiskamerweergave van muziek"

14.30 - 16.30 uur

analoge en digitale technieken

15.30 - 16.30 uur

W. Andriessen (BASF) of M.B. Reverchon, zie zaterdag

Toelichting:

14.30 - 16.30 uur

inleidingen en demonstratie betreffende het onderwerp:

Is de analoge grammofoonplaat inderdaad uitgeteld en wint de digitale plaat?

Aalt Jouk van den Hul spreekt over de technische merites van de analoge plaat, secondant wordt nog aangekondigd, een inleider namens Philips geeft uitleg omtrent de Compact Disc, gesecondeerd door opnametechnicus (dir. Harlekijn) Adriaan Vestijnen. In 't midden: Hein ten Bosch.

Deze inleidingen worden gehouden in de Falstaffzaal van het Novotel.

Alle andere inleidingen worden gehouden in het "handelarencentrum" dat bereikbaar is via de ingang Vermeerzaal 1.

Het symposium wordt georganiseerd door Kluwer Technische Tijdschriften B.V.

Inlichtingen: HiFi Video Test, Postbus 23, 7400 GA Deventer 05700-91374.

LEZINGEN IN LEIDEN

In de maand september wordt in Leiden een serie lezingen op audio gebied georganiseerd door de firma CAC AUDIO.

Direct na de Novotel-show wil CAC de belangstelling voor HiFi levendig houden door de volgende lezingen en demonstraties te houden:

vrijdag 14 september:

A.J. van der Hul spreekt over elementen

zaterdag 15 september:

H. Schenk en D. Cabell spreken over draaitafels en armen

maandag 17 september:

D. Burmester spreekt over transistorversterkers

dinsdag 18 september:

D. Cabell spreekt over buizenversterkers

woensdag 19 september:

M. van Moerbeke spreekt over luidsprekers

vrijdag 21 september:

J. van der Sluis en P. van Willenswaard spreken over het kardinale punt: Uw oren

Wij zijn ervan overtuigd met deze ontwerpers en drie allesweters op HiFi gebied meer dan voldoende know-how in huis gehaald te hebben om de 60 plaatsen die wij in onze High-End ruimte hebben, volledig te vullen.

Daarom graag tijdig reserveren bij:

CAC Audio

Nieuwe Rijn 17

2312 JC Leiden

tel: 071-120653

Helaas zijn wij genoodzaakt aan deze top HiFi avonden (aanvang 20.00 uur) een toegangsprijs te koppelen, f5,- per avond of f20,- voor alle avonden.



Peter van Willenswaard

Open Huis B & O Nederland

Bang en Olufsen Nederland b.v. te Kortenhoeve (bij Hilversum) houdt op zaterdag 1 september en zaterdag 8 september open huis voor haar B & O-clubleden en andere geïnteresseerden.

De Beo club, toegankelijk voor iedere eigenaar van B & O-apparatuur werd begin dit jaar opgericht en telt thans al meer dan 20.000 leden. Naast de Beo-clubleden zijn ook andere geïnteresseerden welkom op deze dagen, omdat B & O niet aanwezig zal zijn op de Fira. De directie van B & O verwacht dat men op deze wijze veel beter belangstellenden kan laten kennismaken met het nieuws, dat B & O te bieden heeft.

Het totale B & O programma wordt getoond waaronder een groot aantal noviteiten en het B & O 5000 systeem. (zie ook A&T 84/2)

Het grootste nieuws is ongetwijfeld de VHS videorecorder van B & O die in twee uitvoeringen wordt gebracht. De VHS 65 en VHS 90. De laatste is een HiFi videorecorder, die 8 uur lang kan opnemen op HiFi niveau.

Tevens is er een geheel nieuw luidsprekerprogramma, de zogenaamde Red Line serie. Deze luidsprekers zijn van een geheel nieuwe generatie en zijn zeer afwijkend qua vormgeving en toepasbaarheid.

Voor het eerst "live" kennismaken kan men ook met het Beosysteem 10. Een zeer fraaie transportabele HiFi-radio, die door toepassing van een speciale beugel op diverse plaatsen zoals zomerhuis, boot, caravan of keuken kan worden opgehangen.

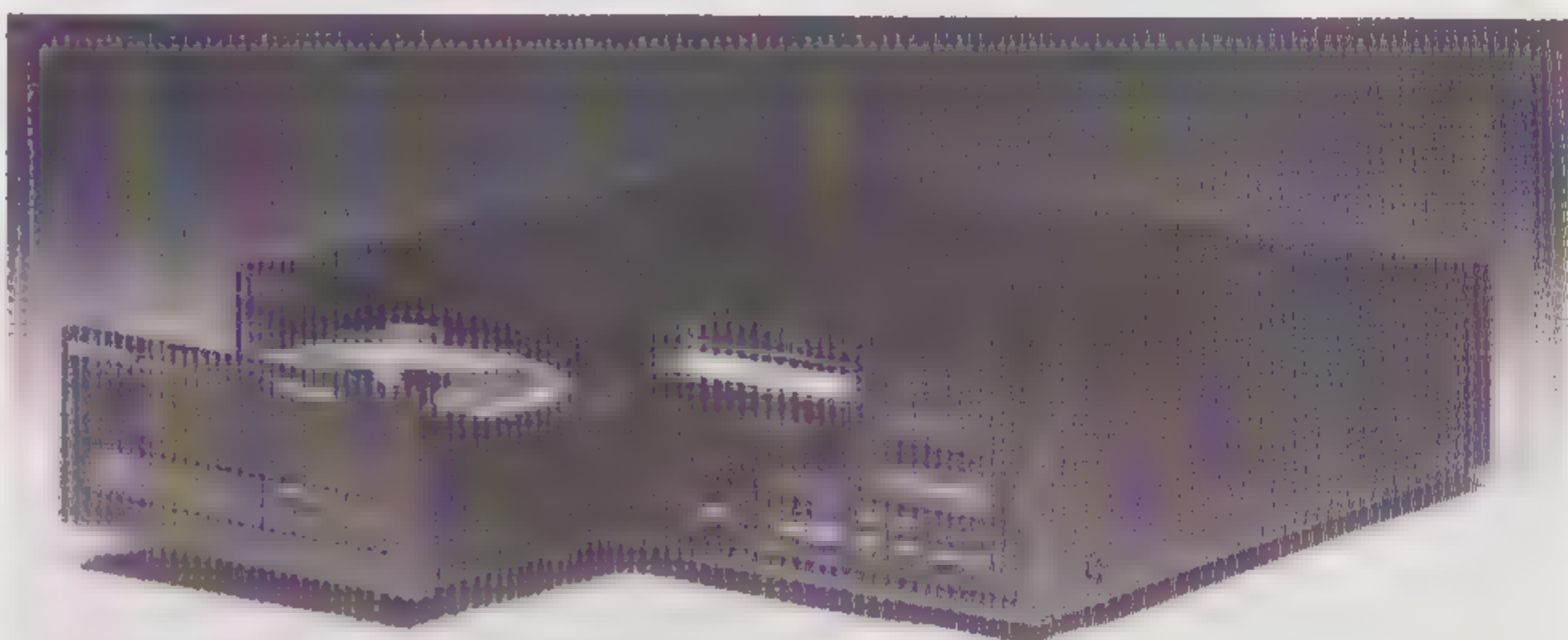
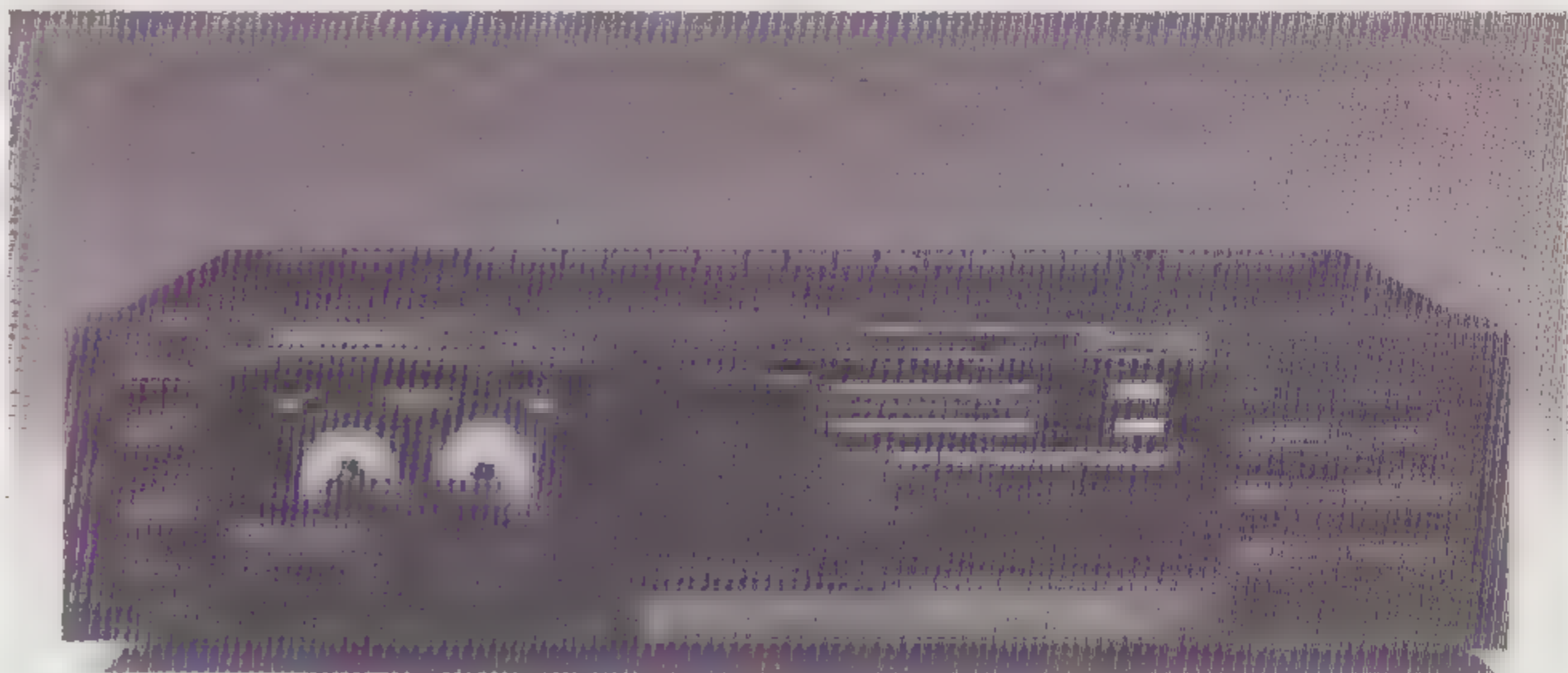
Bang & Olufsen Nederland b.v.,
Koninginneweg 54
1241 CV Kortenhoeve
tel. informatie: 035-61614

Onkyo-programma

Dankzij het feit, dat B & O Nederland b.v., Acoustical Handelmaatschappij b.v., importeur van o.a. Onkyo FiFi-apparatuur en Compac b.v., importeur van Sinclair computers in hetzelfde pand gevestigd zijn, kunnen belangstellenden

ook kennismaken met een totaal vernieuwd Onkyo programma.

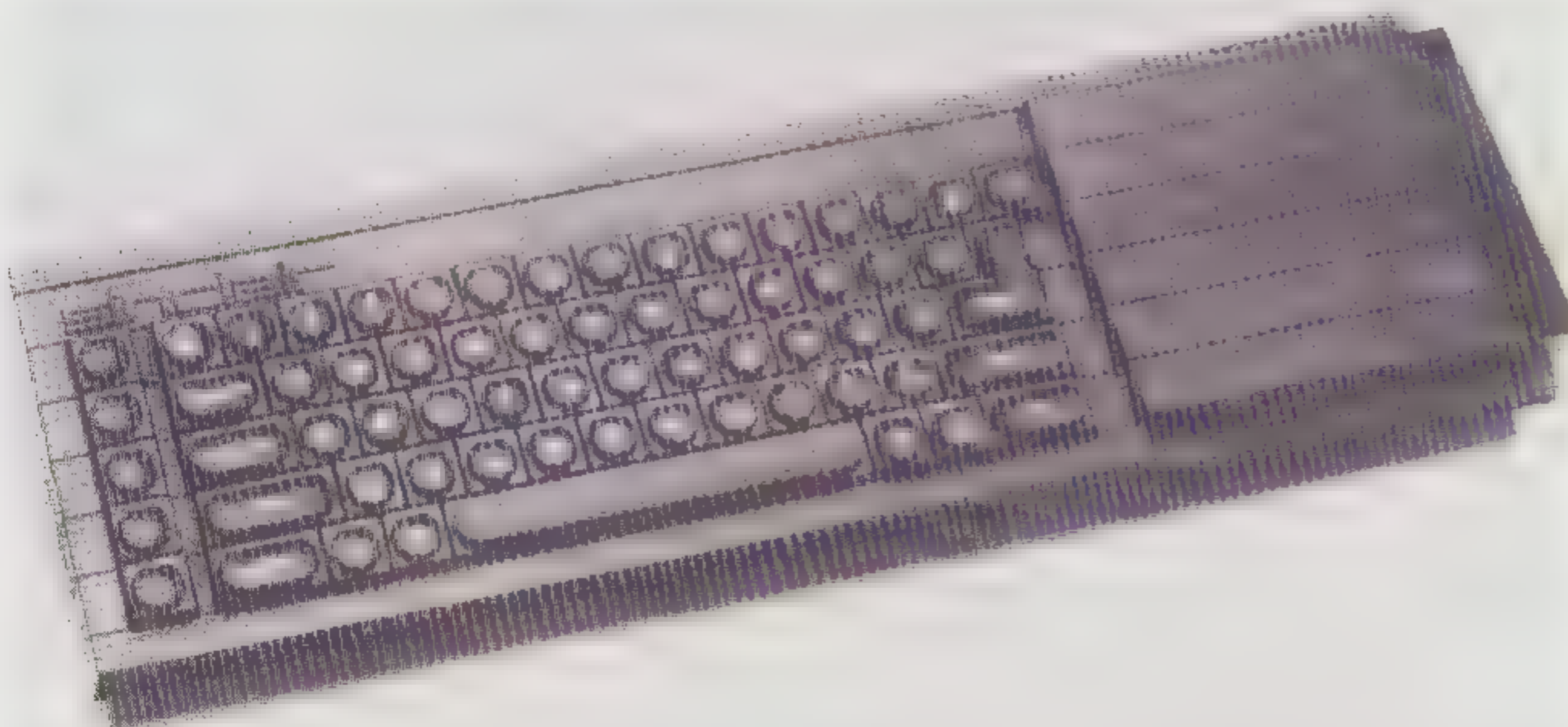
Hoogtepunten in dit programma zijn het in Amerika op de C.F.S.-show bekroonde nieuwe cassette-tape deck TA 2090 en de compact-disc-speler DX 100.



Personal computer QL van Sinclair

Veel is er reeds over geschreven maar eindelijk is het apparaat dan ook te zien en bestaat de mogelijkheid het apparaat te zien werken de spectaculaire QL personal computer van Sinclair.

Deze microcomputer, alleen al qua mogelijkheden en afmetingen zeer opvallend, is alleen al een bezoek aan de showroom waard op één van de beide open huis-dagen, van 10.00 - 16.00 uur.





erkend hi-fi adviseur

de stichting hi-five waarvan studio jan rooken deel uitmaakt, is een in nederland unieke kring van vooraanstaande hi-fi specialisten.

DE STICHTING HI-FIVE:

1. vak kennis
2. voorlichting
3. service
4. garantie
5. kwaliteit



zwanestraat 19

100 m van de grote markt

9712 CJ groningen
tel. 050-126583
viditel • 37614 *

GEOPEND:

di 1/m za 09.30-18.00
do avond 19.00-21.00

topkwaliteit
en garantie.
ons specialisme krijgt er gratis bij.

Jan Rooker, Groningen!

Midden in Groningen vlakbij de Grote Markt.
Zwanestraat 19, Jan Rooker.

Een geluid en beeld speciaal zaak waar u kunt luisteren naar de hoorbare verschillen in hi-fi-kwaliteiten en mee kunt kijken naar de allertaatste vindingen op televisie en videogebied

Drie studio's bieden u alle gelegenheid demonstraties bij te wonen.
Deskundige medewerkers adviseren u vrijblijvend over apparatuur, voor en nadelen van combinaties worden objectief besproken

U ontdekt de fascinerende mogelijkheden van video.

Kortom: binnenstappen bij Jan Rooker betekent niet alleen het opdoen van verfrissende ideeën op het gebied van beeld en geluid; u maakt kennis met een groep vakmensen die weten waarover ze praten.

tip

Maak een afspraak op een voor u gunstig tijdstip

JAN ROOKER
Specialist in Hi-Fi-Video
• Neemt de tijd voor u
• Geeft objectieve voorlichting
• Biedt u een royale keus
• Heeft een eigen technische dienst
• Bezorgt zonder extra kosten
• Stuift de apparatuur gratis aan
• Ruikt in overleg uw oude apparaat in tegen interessante prijzen
• Heeft daardoor ook een konink-keus in occasions
• Is erkend door de Stichting hi-five
• En last but not least heeft Jan Rooker altijd interessante aanbiedingen

SOUND WAVE bouwpakket voor Mini-Monitor

De Sound Wave Mini-Monitor heeft als uitgangspunt gehad het BBC ontwerp LS3/5A.

De afmetingen en de gebruikte luidsprekers (KEF B110A + T27A) zijn hetzelfde als in het oorspronkelijke ontwerp, het scheidingsfilter is echter geheel herzien

In de laagsectie zijn spoelen met overgedimensioneerde ferrietkernen toegepast i.p.v. ijzerkernen, de hoogsectie is geheel anders van opzet en bovendien is de spoel met ijzerkern vervangen door een luchtspoel. Aangezien er bijzonder hoge eisen aan het scheidingsfilter gesteld worden (uitgeselecteerd compon. m. 3% tol.), kan dit alleen maar compleet gemonteerd geleverd worden.

Bij het scheidingsfilter wordt een tekening voor het kastje geleverd, voor degenen die dit zelf willen maken. Een kant en klaar gefineerd kastje v. Fins berken multiplex met beukenhouten latjes (BBC Spec.'s) is ook leverbaar.

Scheidingsfilter (gemont)	f 132,-
Kastje notenlineer	f 125,-
KEF B110A	f 91,-
KEF T27A	f 72,-
demp mat + div	f 27,50
	f 447,50

Adviesprijs voor complete set (alles 2x) 1870,-

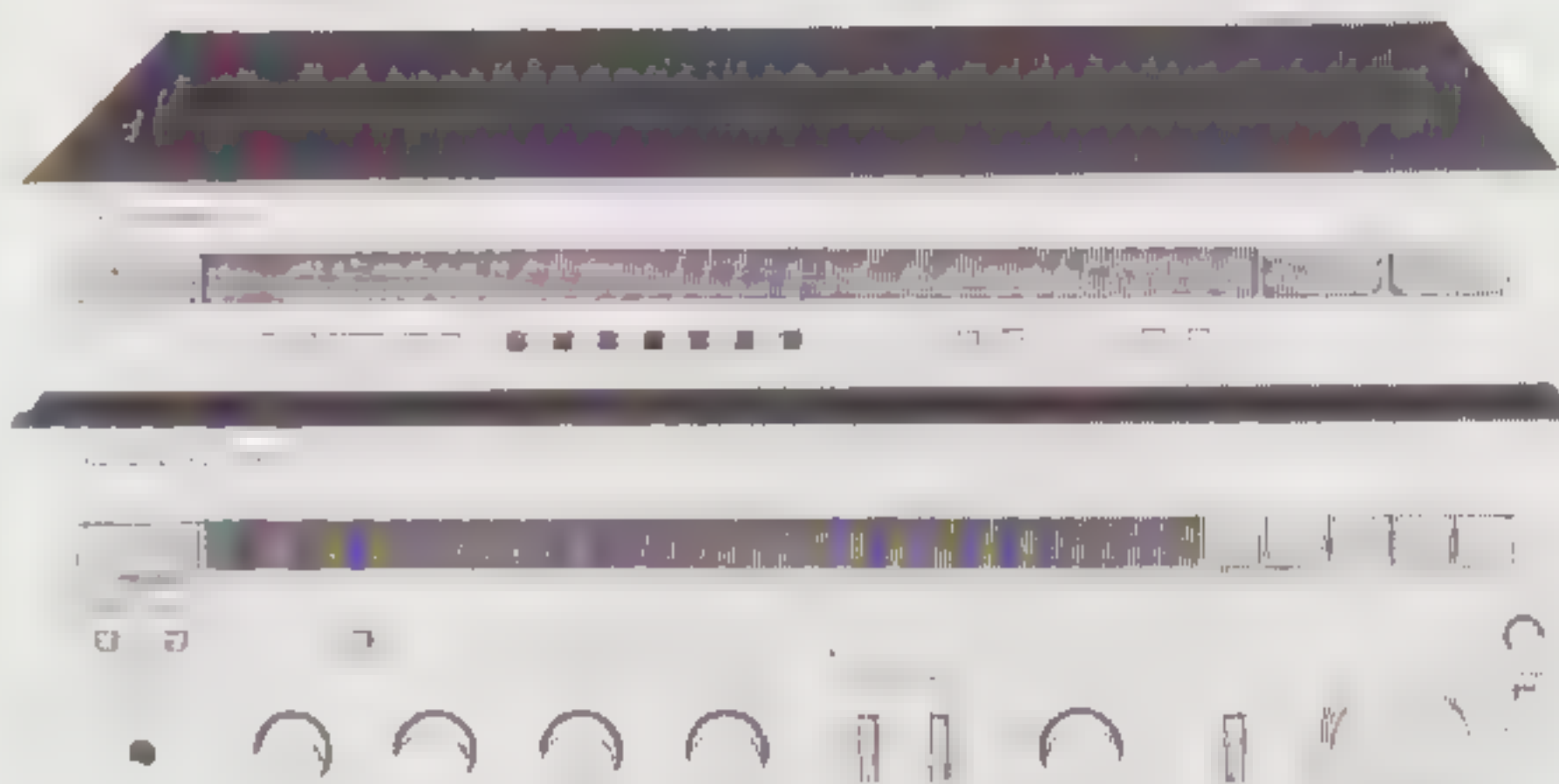
Dealers:	Audioclinic	Amsterdam	020-128484
	Eringa geluid	Zwolle	038-216134
	K.L.S.	Bronneger	05998-5930
	Remo	Voorburg	070-868440
	Hi Fi St. Wilbert	Utrecht	030-319874

Voor inlichtingen (bij voorkeur) telef

Fust-electronica, Oude Gracht 159, 1811 CD Alkmaar
tel. 072-151847

Tevens importeur van VOLT luidsprekers

harman/kardon



TU 615 "Digital synthesized quartz-locked", am-fm tuner. Prijs **f 845,-**

PM 650 hcc* Vermogen: 2 x 65 Watt bij 8 ohm, 20 Hz - 20 kHz. md en mc-ingang. Prijs **f 945,-**

*hcc = high current capability

De keuze van kenners!

ACSON

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

* Ook importeur van:
Grado - KLH - Snell - Audio Research - Infinity

IN HET



VAN WEST BRABANT

waar nog tijd in overloed is, waar de koffie vers is, waar parkeergelegenheid volop is, waar zelfs kwartjes zijn voor de parkeermeter, waar inspanningen met betrekking tot hifi apparatuur niet altijd met kassagerinkel gepaard gaan omdat het ook onze hobby is, waar men zich op z'n gemak tegoed kan doen aan binnen- en buitenlandse hifibladen, waar.....enfin, teveel om op te noemen.
WAAR???????

DE ECHTE HIFI-SPECIALZAAK

HIFI-STUDIO IMAN DANE Dr. Brabersstraat 22, Roosendaal, 01650-57490
tegenover Vroom & Dreesmann

Onze merken: Tandberg, Alpine, Elipson, Mission, Quad, Kef, Nakamichi, Nagaoka, Luxman, Stanton, B&W, Akg, Audio-Technica, Canton, Micro-Seiki, Ortofon, Nikko, Thorens, Dynavector, Kekkoh, Nad, Grm-kabels, Yamaha, Dbx, Stax, Qed, Sennheiser, Denon, Revox, SME, v.d. Hul

TEST

Topklasse elementen

Voor deze test hebben we een nieuwe vorm van bespreken gekozen. De elementen zijn door twee medewerkers, onafhankelijk van elkaar, beluisterd en besproken en daarna van commentaar voorzien door de importeur.

Dit is een, in Nederland, nieuwe methode van bespreken en eerlijk gezegd had ik in het begin wat bezwaren.

Nu, na afloop, moet me van het hart dat ik het geheel zeer informatief vind. Het wordt o.m. duidelijk dat een element keuze niet zonder meer mag berusten op een gepubliceerde test. De gebruikte platenspeler, de arm, de voorversterker, zij allen spelen een rol bij de beoordeling.

Peter van Willenswaard en Henk Schenk beschikken over zeer verschillende installaties en dat komt in dit artikel goed tot uitdrukking. Ons enige duidelijke advies is dan ook dat een element in goed overleg met de dealer aangeschaft moet worden. De échte kwaliteit in Uw installatie bemerkt U pas na langdurig luisteren.

Onze technische inslag noopte ons, in tegenstelling tot sommige buitenlandse bladen, tot "meten". Dat leidde bepaald niet tot "weten". De uitkomsten van de metingen geven wel enige indicatie m.b.t. de aan te bevelen armsoort waarin een bepaald element zich goed thuis kan voelen.

Deze vorm van bespreken zal wellicht herhaald worden. Dat hangt ook af van Uw mening.

John van der Sluis

AUDIO & TECHNIEK

Impressie door
Peter van Willenswaard

In tegenstelling tot Henk Schenk beschik ik over slechts één platenspeler. Hoeveel muziek- of audioliefhebbers hebben meerdere platenspelers tot hun beschikking? Toch lijkt het me noodzakelijk deze beperking vooral duidelijk te vermelden. Het is nu eenmaal zo, dat niet elk element in elke arm past. Dat wil zeggen, je krijgt het er wel in gemonteerd, maar de 'aanpassing' is lang niet altijd optimaal. Het belangrijkste criterium voor een goede aanpassing is de laagfrequent resonantie, die bepaald wordt door de elasticiteit van de naaldophanging enerzijds, en de totale effectieve massa anderzijds. Het eerste gegeven vindt u terug in de spec's van het element: de (dynamische) compliantie. Die kan groot (boven de 15 $\mu\text{M}/\text{mN}$) of juist klein (onder 10 $\mu\text{M}/\text{mN}$) of middelmatig (tussen 10 en 15) zijn. De totale effectieve massa is de optelsom van het eigen gewicht van het element en de effectieve massa van de gebruikte arm. Ook hier kunnen we weer onderscheiden in licht, middelzwaar en zwaar. Licht is een 5 grams arm resp. element (samen 10 gram dus) en 15 gram of meer voor een arm of element heet zwaar.

Vuistregel: bij een zware arm-element-kombinatie hoort een laag-kompliant element en omgekeerd.

Want als deze zaken met elkaar in balans zijn, zal de resonantiefrequentie tussen de pakweg 8 en 14 Hz liggen. D.w.z. beneden het audio-gebied, maar boven het frequentiegebied, dat door niet vlakke platen wordt aangesproken.

Er is nog een tweede overweging. Laag-kompliant elementen, de weinig elastische dus, hebben veel meer de neiging de arm te verwringen dan hoog-kompliant. Dat klinkt griezelig, maar het is echt waar. Gebeurt dat, dan kan dit leiden tot: verlies aan dynamiek, kleuringen en schade aan stereobeeld. Als de arm verwrongen wordt, staat het element immers niet meer stil ten opzichte van de naald, zodat de naald zijn referentiepunt kwijt is. Laag-kompliant elementen vragen in het algemeen dus een sterke arm. Een arm sterk maken betekent vrijwel automatisch: meer materiaal toepassen bij de constructie van de arm. Een sterkere arm is dus bijna altijd ook een zwaardere arm.

Mijn arm

Mijn arm is relatief licht. De variëteit onder de beluisterde topklasse elementen was groot. Dat scheidt dus problemen. Nu heet mijn arm, de SME 3009-III S, wel redelijk universeel te zijn. Bovendien, zoals ik al vertelde, heb ik niets anders. Dus heb ik al die zeer verschillende

elementen er toch maar één voor één ingemonteerd. Maar het zal u duidelijk zijn, dat u uit mijn verslag geen absolute conclusie mag trekken. En ook, dat ik het voor een recencent (en voor veel-eisende audiofielen) niet overdreven vind, twee of meer armen (en platenspelers) ter beschikking te hebben, overigens, absolute conclusies mag u, als lezer, natuurlijk nooit trekken. Al was het alleen maar, omdat er fouten gemaakt kunnen zijn. Exemplarische fouten in de apparatuur, opzettelijke of onbewuste fouten in de weergave keten, etc. We doen uiteraard ons uiterste best, dat te voorkomen, maar helemaal uit te sluiten is het nooit. We raden de lezers daarom aan, rapporten van ons en van anderen altijd kritisch te lezen en te vergelijken.

Mijn element

Ik ben wellicht wat romantisch van smaak, maar mijn warme en muzikale Denon 103 D zou ik niet graag kwijt willen. Ook niet na al die andere elementen gehoord te hebben.

Niet dat daar geen betere bij waren! Met een aantal daarvan zou ik graag nog eens een half jaartje spelen. En eentje deed met van opwinding trillen in mijn luisterstoel (de MC 2000, verklap ik maar vast). Maar het 20 jaar oude Denon-ontwerp heeft iets, waarbij ik me, hoe kritisch ik ook ben, thuis voel. Dat heeft diverse Denon's en 1½ jaar geduurd, voor het zo ver was. Juist met goede apparatuur moet je nu eenmaal een beetje 'spelen' tot het optimum bereikt is. Een bolletje klei op de overgang van kop naar arm bleek in mijn geval de finishing touch.

Het klonk stabiel en een metalen SME plaatje van hetzelfde gewicht tussen element en kop. Ook de verticale afspeelhoek is nogal kritisch. Blijkbaar is Denon-SME III een tamelijk gelukkig huwelijk. Maar goed, nu dan het verslag van een negenvoudig overspel, waarbij ik de jaloezie aanscherp door een prijsschatting te geven (ik kende de prijzen niet, toen ik luisterde).

MONSTER ALPHA 1 door Peter van Willenswaard

Het blokje ziet er kompakt en stevig uit. Het kan goed vast tegen de shell getrokken worden. Hoewel de afsluitimpedantie voor dit element tegen de 100 ohm zou moeten liggen, prefereerde ik het bij 30 ohm. Het gewicht is laag en de compliantie middelmatig. Dat zou redelijk moeten gaan in de SME. Toch was dat niet het geval. De stereodiepte was bij mij matig, de stemmen waren niet lekker los van elkaar, de definitie van het hoog liet te wensen over. Het laag-midden was wel goed gedefinieerd.

Voortdurend becroop mij het gevoel dat dit element mij totaal niet liet horen, waartoe het in staat was. Dat gevoel vond erkenning toen ik de Alpha 1 in het Amerikaanse "The Absolute Sound" onlangs op vrijwel elke pagina als een soort referentie tegenkwam. Ik denk dus, dat er meer in moet zitten dan ik er uit gehaald heb. Misschien heeft Henk Schenk wel zware trillingen in zijn arm gevoeld en is mijn SME gewoon niet sterk genoeg. Ik laat het hierbij, een prijsindicatie acht ik niet zinvol. Ten overvloede mijn advies: de Monster niet in de SME III!

MONSTER CABLE ALPHA 1 door Henk Schenk

Dit element is het eerste exemplaar van de bekende kabel-specialist Monster uit Amerika. Er zijn enige speciale constructies in aangebracht om de kwaliteit te verhogen. Daarbij is het vermijden van wervelstromen in de spoeltjes een noviteit, waarvan het effect moeilijk is in te schatten. De compliantie is redelijk hoog en het gewicht gemiddeld, zodat dit element in principe het best te combineren is met de wat lichtere armen. Het element is redelijk rechthoekig zodat het goed in te stellen is. Het geluidsbeeld is goed open en gedetailleerd, maar is net

niet zo breed en diep als bij de beste elementen. Ook het laatste restje warmte ontbreekt, wat waarschijnlijk te wijten is aan de wat lichte klankbalans. De snelheid waarmee impulsen in het hoog worden verwerkt is erg indrukwekkend. Dit leidt tot een grote mate van detail en een zeer transparant beeld. Het laag is erg rustig met een erg mooie doortekening. Het hoog is tintelend en schoon. Het middengebied is open en gedetailleerd. De spooreigenschappen zijn prima. Dynamisch klinkt het element goed maar niet bijzonder. Het zeer homogeen en goede resultaat van dit element werd alleen wat beïnvloed door de ruimtewerking. De ruimte is zonder meer van topklasse-niveau maar wordt in vergelijking met b.v. de Kiseki wat minder groot getekend.

commentaar van Solus:

Om tot een optimaal resultaat te komen is de arm-element combinatie zeer belangrijk.

Een combinatie van moving-coil elementen en de SME 3009 3S (zonder demper) is niet aan te bevelen.

Voor moving-coil gebruik kan men gebruiken: SME 3009 3S met demper FD3S, SME 3009 3, geheel optimaal is echter type SME 3009 R.

Overigens is elke gehoormatige beoordeling van een element erg persoonlijk en hangt het er maar van af wat als zwaarwegende eigenschappen wordt gekenmerkt. Bij testen in o.a. USA en Duitsland wordt de Alpha 1 als absolute top beoordeeld en als referentie aanbevolen.

E.L. Kool
Solus

ALPHA
Solus b.v.
Postbus 7
1399 ZG Muiderberg
tel. 02942-1989

DENON DL 303 door Peter van Willenswaard

De behuizing is vrij klein, maar robuust en er is relatief voldoende oppervlak voor montage. Het gewicht is laag en de compliantie middelmatig (hoewel groot voor MC-begrippen), zodat de SME een goede partner moet zijn. De fabriek vraagt om 30 ohm en na enig proberen kwam ik tot dezelfde conclusie, dus dat is duidelijk. Het element bleek in het hoog heel fragiel. Ik bedoel dat positief; fijnzinnig zou ik ook kunnen zeggen.

Toch mist het daar wat overtuiging (achterblijvende dynamiek?). Het stereo-beeld was heel precies en messcherp. De ruimte was schoon en transparant, de stemmen goed los.

In de bas mist hij echter wat power. Het geluid is een tikkeltje dun, maar nooit 'hard'. ik zou hem in dezelfde prijsklasse plaatsen als mijn 103 D, zo'n f600,- dus, maar kiezen vind ik moeilijk. De 103 leeft meer, de 303 is op een aantal punten preciezer.

DENON 303 door Henk Schenk

Dit element heeft van de hele groep de hoogste compliantie en is daardoor kritisch wat betreft de keuze van de arm. Deze arm mag een effectieve massa van hooguit 3 gram hebben en enige demping in de arm zal een positief effect hebben. In dit exemplaar is de originele naald vervangen door de v.d.Hul-tip met een zeer geringe massa.

Gemonteerd in de Mission 774-arm gaf dit element het volgende resultaat:

Het geluidsbeeld is iets minder ruimtelijk dan dat van de duurdere elementen. In de breedte is dit het minst opvallend, het is hierin zelfs wat beter dan de Dynavector 17 D 2. Tegenover de Ortofon MC 2000 en Monster Alpha 1 valt echter een deel van de dieptetekening weg. Het beeld daarentegen is vrij precies. Afzonderlijke geluiden zijn goed gescheiden en plaatsbaar. De instrumenten blijven stabiel in de ruimte staan als er een geringe demping in de arm is aangebracht.

Het midden-hoog klinkt iets versluierd of omfloerst en daarmee niet erg analytisch. De warmte, die hierdoor ontstaat is weliswaar niet onaantrekkelijk, maar komt de detaillering niet ten goede. Het laag is zeer vol en kernachtig en plaatst zich daarmee duidelijk tussen de duurdere concurrenten. Dynamisch kent het element weinig problemen, hoewel het niet bijzonder goed genoemd kan worden. De spooreigenschappen zijn erg goed.



DENON DL-303 commentaar van Penhold

Hoewel wij de benadering voor de boordeling van elementen door middel van luisterimpressies van meerdere beoordelaars, met de mogelijkheid van een aanvullend commentaar door de fabrikant of importeur die hem vertegenwoordigt een goede gedachte vinden, zijn wij van mening dat het niet wenselijk is elementen of welke componenten ook uit sterk uiteenlopende prijsklassen met elkaar te vergelijken. Ook al wordt dit in de discussies en beoordelingen met nadruk betrokken, er blijft bij de gemiddelde lezer iets hangen van mijn 'M 66' klinkt toch wat minder transparant dan de 'X 77' (die dan wel het dubbele of drievoudige kost). Veel lezers (ja, ook die van Audio & Techniek) zullen alleen de conclusie lezen en/of onthouden. Dat daarbij een element van f 1.200,- hoger scoort dan een van f 800,- lijkt nogal voor de hand liggend.

Ons inziens is er nog een belangrijk punt niet aan de orde geweest, n.l. de bij de boordeling gebruikte luidsprekers. Het is niet bepaald uitgesloten dat een element met royaal hoog op een wat rustige klassieke Engelse luidspreker uitermate fraai klinkt, doch samen met een wat aggressievere luidspreker net wat te veel geeft.

Tenslotte blijft dus nog de persoonlijke 'smaak' omdat een grote groep HiFi liefhebbers (waaronder de 'freaks') die kostbare elementen koopt, de concert-

zaal uiterst spaarzaam frequenteert, zodat in veel gevallen niet over de waardering van het 'natuurgetrouwe' in de muziekweergave kan worden gesproken. Maar nu nog even terug naar DENON in deze 'test'. Denon begon in 1963, dus al weer 20 jaar geleden, met het fabriceren van moving coil elementen. De DL-103, het eerste Denon element, wordt nog steeds in ongewijzigde vorm gefabriceerd en verkocht. Vanwege de nog steeds uitstekende eigenschappen van de DL-103 wordt dit element al jaren gebruikt door de Japanse omroep N.H.K. in combinatie met een Denon arm en loopwerk.

Maar de ontwikkeling van nieuwe moving coil elementen ging door. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van de DL-1000-A met een sporing van 0,8 gram en een effectieve massa van 0,077 mg. Over dit element wordt internationaal lyrisch gesproken en de vele gelukkige bezitters roemen de DL-1000-A om z'n muzikale eigenschappen.

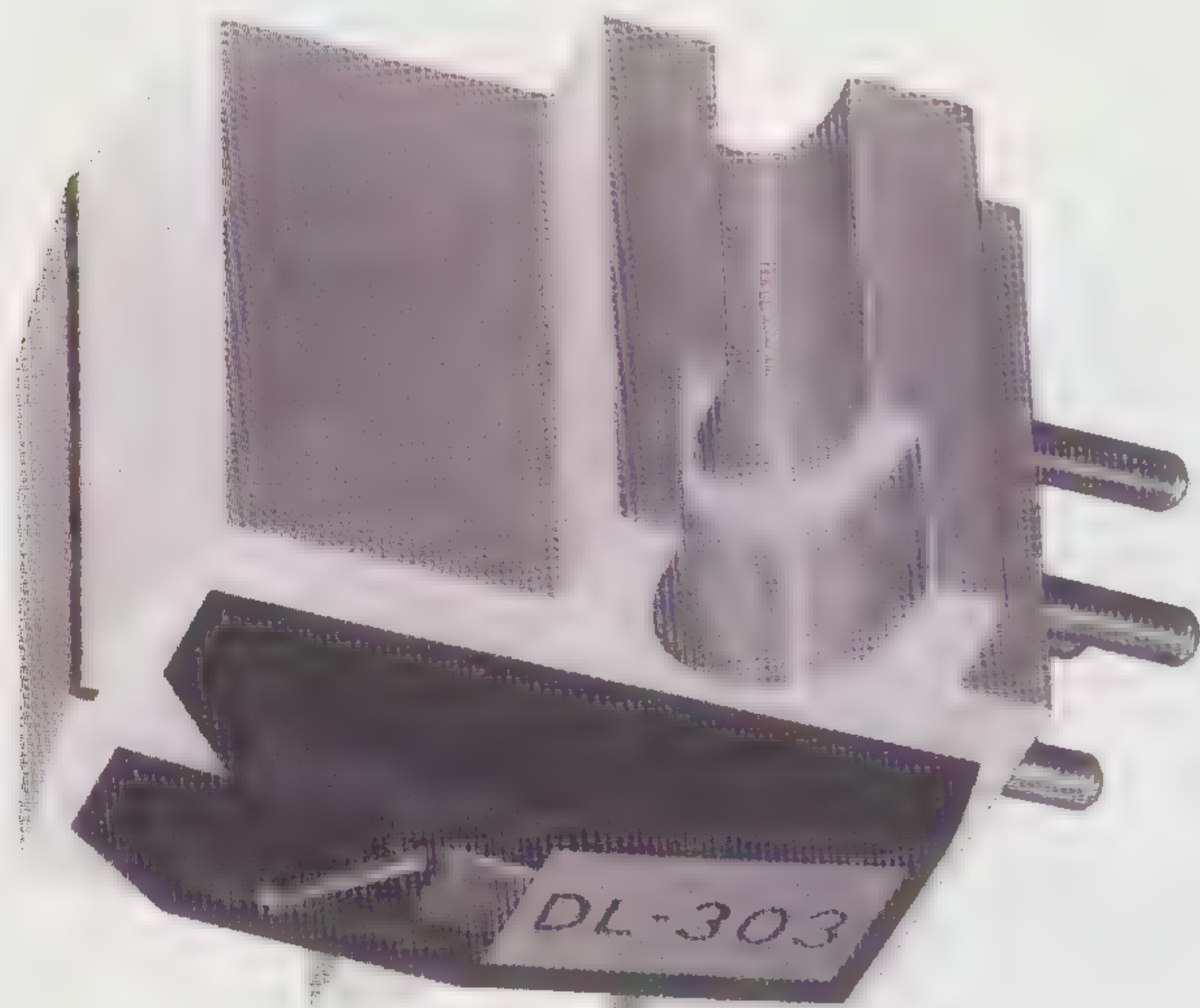
Met betrekking tot de hiernaast beschreven impressie van de heren Van Willenswaard en Schenk van de DL-303 wil ik opmerken dat het jammer is dat men geen originele DL-303 heeft getest. (De prijs van de Denon DL-303 is f 795,- en van de DL-103 D f 495,-). De Denon DL-303 heeft alle muzikale eigenschappen in zich die men van een element in die prijsklasse mag verwachten. Muziek moet men in alle rust kunnen beleven; dit houdt in dat men uren naar muziek moet kunnen luisteren, in al zijn facetten en met al z'n charmes.

Wanneer men luistert naar de DL-303 valt het rustige stereobeeld gelijk op door een fabelachtige plaatsbepaling. In dit stereobeeld kunt U alle instrumenten precies terug vinden en/of herkennen. (Als de opnametechnicus zijn werk tenminste juist heeft gedaan).

Belangrijk is natuurlijk wel een juiste montage van het element, alsmede de toepassing van de correcte afsluitimpedantie. De naaldtip dient tevens goed schoon gehouden te worden. (AT607!) Vanzelfsprekend moet de toonarm geschikt zijn voor het element. De meeste goede HiFi-speciaalzaken kunnen U een juiste arm/element combinatie adviseren. Dat in veel gevallen een Denon element wordt aanbevolen, is niet verwonderlijk. Naast de algemeen erkende hoge kwaliteit is de keuzemogelijkheid groot, waardoor voor vrijwel elk type toonarm een optimale combinatie is te realiseren. Evenals de heer Van Willenswaard waarschuwen wij: Ga nooit blindelings af op een test; die is slechts een indicatie. Met hulp van een goede hifi specialist en Uw eigen oren is vrijwel altijd iets goeds te vinden.

Penhold b.v.
W. van Blanken

Noot van de redactie
We hebben Penhold gevraagd om de DL-1000 voor deze test beschikbaar te stellen. Zij hebben die aanvraag niet gehonoreerd daar ze de test niet van voldoende belang achtten resp. de waardevermindering van het element onoverkomelijk was.



DENON
Penhold b.v.
Isarweg 6
1043 AK Amsterdam
tel. 020-114959

DYNAVECTOR KARAT 17 D ■ door Peter van Willenswaard

Het element is vrij licht en middelmatig kompliant en hoeft zich in de SME-arm niet onwelkom te voelen. Toch zou naar mijn gevoel een wat zwaardere en sterkere arm de voorkeur verdienen. Daarbij komt, dat het contactvlak boven op het element(montagezijde) niet overdreven groot is.

Door de vorm ervan, en die van de SME-shell natuurlijk, wordt van het contactvlakje bovendien nog eens voor de helft benut ook! Een ander probleempje met de 17 D 2 (broertje 19 A had dat ook) was elektrisch: het inschakelen van een naburige 27 Mc bak veroorzaakte een klik. De klankbalans van dit element vond ik goed; neutraal, maar niet koud. Hij was wat dynamischer en strakker dan mijn Denon, maar niet zo dynamisch als ik van zo'n superkorte naalddrager verwacht had. Bleef de arm hier in gebreke? Hij spoorde ook beter dan de Denon, maar zo'n kunst is dat nou ook weer niet... De ruimte weergave was goed en stabiel. Een plezierig element. Zou ik zijn prijs moeten schatten, dan zou ik zeggen: rond f 900,-.

DYNAVECTOR 17 D 2 door Henk Schenk

Dit element met de zeer korte diamanten naalddrager heeft een gemiddelde- tot lage kompliantie. Het is daarmee geschikt voor middelzware armen en ook voor de Dynavector 505. Het geluidsbeeld is smaller dan gewoonlijk, hetgeen de stabiliteit van het geluid ten goede komt. Stemmen bijvoorbeeld komen hierdoor erg duidelijk op één punt te staan. Het geeft echter niet de breedte van geluid, waarin de luisteraar wordt opgenomen. De dieptewerking is zeer redelijk en ook de detaillering is goed. Dit laatste is steeds een sterk punt bij de uitzonderlijk korte cantilevers van Dynavector.

Het heeft een licht analytisch karakter, waarbij warmte en natuurlijkheid wat in het gedrang komen.

Het midden en hoog neigt ernaar wat minder schoon te klinken. Dit blijft duidelijk achter bij het geluid van de Monster Alpha 1, Ortofon MC 2000, Kiseki Blue en de Klipsch MCZ-10, maar is beter dan dat van de Elac EMC-1. Het laag is iets aangedikt en niet zo mooi gedefinieerd. Dit laag is ongeveer hetzelfde als dat van de Elac, hoewel iets duidelijker gedetailleerd.

DYNAVECTOR KARAT 19 A door Peter van Willenswaard

Qua vorm is dit element gelijk aan de 17, dus gelden dezelfde opmerkingen. Ook hier hoorde ik mijn buurmans zender inschakelen. De basdefinitie was prima, minder rond dan van de Denon 103. De dynamiek was groter, maar de ruimte wat

ondieper en ietwat vaag. Het geluid kwam wel goed los. Het hoog was aan de felle kant, maar omschakelen van 100 op 30 ohm bracht verbetering. 47 ohm lijkt mij gezien de hoog-definitie, een goed compromis. De 19 A is goed bestand tegen grote groefmodulaties, als ook complexe passages (zoals in de Bach-Archiv plaat, zie A&T 84-3).

Het geluid is, samenvattend, niet helemaal vrij van harheid, maar toch muzikaal. Mijn prijs gok: f 600,-.

DYNAVECTOR 19 A door Henk Schenk

Dit element met een zeer korte aluminium naalddrager is qua prijs een buitenbeentje in deze groep elementen. Het geluid is gevat in een wat lichte klankbalans, waardoor wat body lijkt te ontbreken.

Het beeld is daarbij zeer compact en mist wat diepte. Hiermee steekt het duidelijk af tegen de duurdere concurrenten. In een wat sterkere mate dan voor de 17 D 2 gelden de volgende punten:

Het hoog is niet geheel schoon en gedefinieerd. Het laag is slank maar mist doortekening in het uiterste laag. Het middengebied is redelijk duidelijk en gedetailleerd. Ondanks lichte klankbalans wordt het geluid niet snel hard van klank en er zal geen luistermoeheid ontstaan. Daarbij worden impulsen goed verwerkt en is de dynamiek redelijk te noemen.

Commentaar van Wagner & Wagner: Dynavector 17 D2

Hoe komt het, dat er bij elementen klankverschillen bestaan, waardoor de een beter (?) is dan de ander?

We hebben met een omvormer te maken, waarbij - precies omgekeerd als bij een

luidspreker - het te bewegen mechaniek elektriciteit op moet wekken.

Deste meer mechanica door miniaturisering en juiste materiaalkeuze "aan het verkeer" kan worden onttrokken, desteminder kan deze ook invloed uitoefenen op het klankresultaat. Juist dit is de filosofie van Dynavector: Extreme miniaturisering van alle te bewegen delen tot en met het vervaardigen van cantilevers uit diamant. Bij een 17 D2 is het spoellichaam b.v. slecht 1 x 1 x 0.3 mm!! en de (diamanten) cantilever 1.7 mm lang en 0,25 mm dik!!

Helaas is er niets op deze wereld, dat het ideale bereikt (anders zouden we toch in de hemel zijn) - daarom geven we zonder meer toe, dat men ook bij een 17 D2 helse pijnen moet ondergaan: want beweegt men zich in zo'n microwereld, dan lijken stofjes wel op rotsblokken... een fractie van een gram of millimeter bij de justering zijn hier bepalend voor het eindresultaat.

We zijn er ons van bewust, dat er elementen zijn die "voller, warmer, vriendelijker" klinken, maar echter...? Met de 17 D2 heeft Dynavector voor een zeer acceptabele prijs (f 799,-) een systeem op de markt gebracht, dat "simpelweg" datgene uit de groef haalt, wat erin staat. Mooi, of niet mooi... de meisjes van Hamilton-foto's zien er in natura ook harder uit.

Dynavector 19 A

De meerderheid van de muzikelliefhebbers besluit voor een element tussen de 200 en 400 gulden (en worden dan veelal door mensen, die dit niet eens aan hun complete draaitafel hebben uitgegeven "voor gek verklaard").

Alles heeft zijn prijs: Aan dure Dynavector-elementen (tot f 3500,-) mag men vanzelfsprekend nog hogere eisen stellen. De 19 A wordt hier met elementen vergeleken, die meer als het viervoudige kosten - waar blijft het compliment voor zo'n prijs-kwaliteitsverhouding?



DYNAVECTOR
Wagner & Wagner Co.
Mortelweg 8
6551 AE Weurt
tel. 08897-4591

ELAC EMC-1 door Peter van Willenwaard

Een vrij licht element is dit, met een voldoende groot kontaktoppervlak. Het betreft echter een (montage-)huisje om het elementhuisje heen, wat mij geen voordeel lijkt.

De kompliantie is middelmatig en gezien het gewicht zou het element zich in mijn arm redelijk wel moeten bevinden. Dat deed het ook!

Aangekondigd als goedkoop topklasse element, vond ik het een ware verrassing. Het was opvallend rijk aan detail in het hoog (Ik heb voor 30 ohm afsluitweerstand gekozen). Waarbij ik meteen aanteken, dat de juiste verticale afspeelhoek heel nauw komt. Als het stereobeeld bij uw Elac niet stabiel zou zijn, verander dan de armoogte!

Bijzonder getroffen werd ik door het feit dat dit element op Jazz in the Powershop in staat bleek niet alleen breedte, maar ook hoogte in het geluidsbeeld wist te brengen. Dynamiek is goed, slagwerk is prachtig. Wel is het stereobeeld aan de ondiepe kant. Dat was bij Bach weer zo, maar ook daar waren weer hoogteverschillen aanwezig!

Klavecimbel was zeer fraai. De basweergave was gewoon goed, niet bijzonder. 100% transparant vond ik het element niet, maar het zat er dichtbij en stemmen stonden goed los van elkaar. Gevraagd naar de waarde zou ik zeggen f 1000,-.

ELAC EMC-1 door Henk Schenk

Over dit goedkopere element kan ik vrij kort zijn. Het eerste MC-element van de Duitse fabrikant heeft bij de oosterburen nogal wat reacties losgemaakt. Ik ben niet erg enthousiast over dit element. Het geluidsbeeld is wat mager en valt ergens tussen de twee dynavectors in. De kompliantie is middelmatig, maar de spooreigenschappen zijn redelijk tot goed.

De klankbalans is redelijk, hoewel er iets piekerigs in het hoog wordt waargenomen. Dit is echter net niet storend. Het geluid is over het algemeen niet zo schoon als de echt goede MC-s en ook de definitie blijft wat achter. Dat het element duidelijk wat achter blijft bij b.v. de Denon DL 303 bewijst, dat de concurrentie in deze prijsklasse zeer sterk is.

ELAC EMC-1 commentaar van Heres Audio

Het ELAC EMC-1 element is ontwikkeld vanuit de gedachte, dat het eerste MC-element van de uitvinder van het MM-systeem een zeer sterke prijs/kwaliteitsverhouding zou moeten hebben om de goede naam van ELAC op het gebied van MM-systemen voort te zetten in de MC-klasse.

Konstruktie en controle methoden moeten een konstante kwaliteit waarborgen: VAN-DEN-HUL-2 naald, boron cantilever, gescheiden spoelankers, vergulde kontakten en een bijgeleverde weergave karakteristiek.

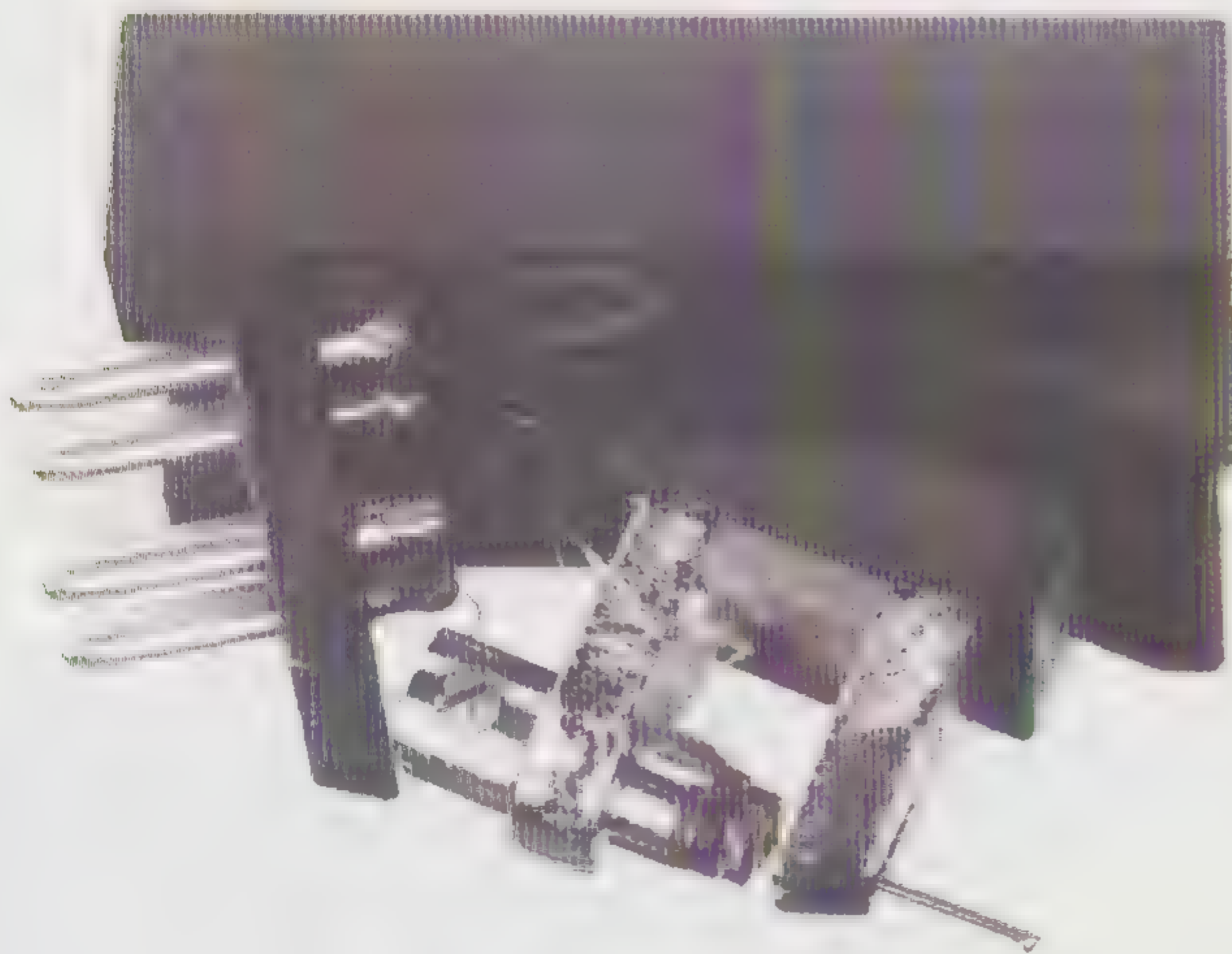
Goed gemonteerd en afgesloten is het 'karakter' van dit element te omschrijven als:

open en zacht hoog
niet opdringerig midden
fundamenteel laag
zeer goede dynamiek.

In combinatie met de ELAC-MC-21 'pre-pre' is een middenklasse versterker gehoormatig aanzienlijk op te vijzelen, zonder dat men hiervoor 'exotische' bedragen hoeft neer te tellen.

De prijzen zijn:
ELAC EMC-1 f 800,-
ELAC MC-21 f 650,-
in combinatie f 1.350,-
Nieuwe naald
v-d-Hul 1 of 2 f 300,-.

Arnold Heres



ELAC
Heres Audio
2e Anjelierdwardsstraat 14
1015 NT Amsterdam
tel. 020-256640

KISEKI BLUE ■ door Peter van Willenswaard

Dit ding heeft een vrij groot en zwaar huisje. Het contactvlak met de shell is optimaal. De compliantie is laag en maakt hem eigenlijk niet zo geschikt voor de SME-arm.

De eerste indrukken waren zeer positief. Ook met 100 ohm belast was het hoog niet overdreven, maar 30 ohm is beter. De timbres waren bijzonder mooi. Het stereobeeld was wat smaller dan ik van mijn 103 D gewend ben. Het geluid van slagwerk kwam zeer los van de speakers. Fel, maar nooit agressief. Op violen en trompetten uiterst fraai, op klavecimbel echter wat dun. En het mist een beetje inspiratie, "leven". Mijn arm? Forse groefmodulatie vormen geen probleem. De dynamiek is groot, vooral in het midden-laag is dit opvallend. Ik zou zijn prijs rond f 1.200,- schatten.

KISEKI BLUE SILVER SPOT door Henk Schenk

Dit element is met z'n lage compliantie en hoge gewicht niet in iedere arm goed te

accomoderen. Het heeft een stevige pook nodig om ongewenste resonanties onder controle te houden. De Dynavector-arm had het net wat moeilijker met deze Kiseki dat met b.v. de EMT. Extra damping aan de arm deed echter het beeld en het laag iets verstrakken. Met name impulsen werden hierdoor (nog!) beter verwerkt. Het afstellen van dit element is door de langwerpige, recht-hoekige vorm relatief zeer eenvoudig. Het is werkelijk plezierig om dit element uiterst nauwkeurig in te stellen. Ook het luisteren is plezierig wanneer het element in de juiste arm is gemonteerd. (De keuze van de head-shell is bij dit element kritisch). Dit element klinkt kortweg heel goed. Het geluidsbeeld is zeer breed en diep. Daarbij is het oplossend vermogen groot, waarbij alle individuele geluiden goed zijn te scheiden. Het geluid is ook erg schoon, stabiel en open. Het laag is strak, compact en goed doortekend. Het komt erg vol en toch gecontroleerd over. Hierin is alleen de Klipsch iets beter met de EMT op ongeveer gelijk niveau. Het hoog is open en schoon en ligt in snelheid een fractie achter de snelle Monster Alpha 1 en ongeveer op het niveau van de Ortofoon MC 2000.

Als gevolg van de lage compliantie zijn de spooreigenschappen heel matig. Na

het inspelen van het element speelde het op 2.7 gram redelijk, maar ook dan kunnen er nog problemen ontstaan. Deze naaldkracht ligt buiten het gespecificeerde bereik. In hoeverre dit wenselijk is moet ieder voor zich bekijken, maar zelf vond ik het noodzakelijk om het volle potentieel uit dit element te kunnen krijgen.

Kiseki Blue Silver Spot kommentaar van Durob

Wat kunnen wij nog toevoegen aan het enthousiaste verslag van de Kiseki Blue Silver Spot? Wellicht mogen we volstaan met te vermelden, dat naast de Blue silverspot, nog de volgende elementen door Audiophile Products geleverd worden:

Kiseki Purple Heart	f 1.800,-
Kiseki Purple Heart Sapphire	f 2.250,-
Kiseki Agaat-Ruby 4,5	f 2.700,-
Kiseki Lapis Lazuli	f 12.000,-

Daarnaast zijn nog 3 OTC (= Oxide Free Copper) gewikkelde MC-trafo's leverbaar:

MCT-2 = 5,3 Ohm
MCT-3 = 40 Ohm
MCT-4 = 100 Ohm

en de Kiseki Gold Arm.

Voor de goede orde willen wij ook nog vermelden, dat een "versleten" Kiseki element bij inruil altijd 45% van zijn waarde blijft behouden, zodat slechts 55% hoeft te worden bijbetaald. Wij menen, dat deze regeling de gunstige prijs/kwaliteits verhouding nog eens extra ten goede komt.

Nogmaals dankend voor Uw aandacht voor de Kiseki Blue Silverspot, verblijven wij, met de meeste hoogachting,

H.A.M. van Dungen
DUROB AUDIO



KISEKI
Durob Audio
Asserlaan 4
5151 XJ Vlijmen
tel. 04108-2555

KLIPSCH MCZ - 10
door Peter van Willenswaard

Het huisje van dit element is merkwaardigerwijs rond en ziet er stevig en compact uit. Het kontaktoppervlak met de shell is redelijk goed. Het eigen gewicht is laag en de kompliantie lijkt mij tamelijk hoog (voor een MC). Hij zou met de SME-III dus goed uit de voeten moeten kunnen en daar klinkt het gelukkig ook naar.

Dat ik hier met een klasse element te maken had, was op slag duidelijk. Het stereobeeld was zeldzaam precies, al was het dan wat smaller en ondieper dan ik gewend ben.

Solisten werden verder naar voren geplaatst. De dynamiek is goed, maar niet uitzinnig. Op details in het geluidsbeeld is ie erg goed, er is zeer veel te horen.

Het hoog en midden neigen een beetje tot hardheid, dat veranderde trouwens niet toen ik de afsluitweerstand van 30 naar 5 ohm verlaagde. Wél werd de precisie van het stereobeeld nog iets beter en kwam het geluid lossier van de speakers.

Het meest imponerende van dit element is zijn basweergave: zeer diep, strak en met power als dat nodig is, tot in alle voelbare regionen. Een weldaad op contra-bassen.

Koorwerk is niet zijn sterkste punt. De hardheid speelt hem parten. Het is op het kille af; van mij mag er wat meer warmte, emotie in. De clavecimbel weergave was daarentegen weer erg goed van definitie. Hij schijnt rond f 1300,- te kosten en dat is hij wat mij betreft waard.

KLIPSCH MCZ-10
door Henk Schenk

Dit is een in ons blad al eerder besproken element, dat hoog scoorde. Alle Klipsch elementen worden volgens specificatie vervaardigd in Japan.

Het geluidsbeeld is goed, met een grote breedte- en dieptewerking.

De individuele instrumenten worden mooi 'los' geplaatst en met veel natuurlijke warmte getekend. De detaillering is erg goed en ook de stabiliteit laat weinig te wensen over. Een klein, maar gering mispuntje is te vinden in de dynamiek. Vergeleken met de EMT of Kiseki blijft het in dynamische contrastwerking wat achter. Ten opzichte van de Ortofon en Monster Alpha is dit nadeel minder groot.

Het hoog en midden zijn van top-klasse-niveau en kent geen concurrenten behalve de Kiseki en de EMT. Het laag daarentegen is angstig goed en staat daarmee op de eerste plaats. De dynamiek, strakheid en doortekening van het laag zijn van een voorbeeld voor de anderen. Het spoorgedrag is matig tot redelijk en zal in bijna alle gevallen voldoende zijn.

De kompliantie is vrij laag. Dit element kan op het hoogste niveau concurreren. Het is opvallend dat de goedkopere Kiseki en deze Klipsch beiden de duurdere exemplaren de loef af steken.

Commentaar van Audio Import:

Aan het oordeel van Henk Schenk en Peter van Willenswaard hebben wij eigenlijk niets toe te voegen. We zijn ze erkentelijk voor hun goede en objectieve oordeel. Opnieuw blijkt dat bij goed luisteren de Klipsch elementen, en in dit geval dan de MCZ 10, zich in de absolute top plaatsen. Ook onze ervaring is dat het element een mooi los, open en gedetailleerd geluidsbeeld geeft met een fantastisch laag.

Dat de ontwerpers er in geslaagd zijn een serie elementen te maken met hetzelfde 'live' karakter dat ook het kenmerk is van de Klipsch luidsprekers wordt ook door deze twee tests opnieuw bevestigd. Een kleine kanttekening willen wij alleen graag plaatsen bij het stereobeeld.

De conclusie van Henk Schenk, nl. een goed beeld met grote breedte en diepte is gelijk aan onze eigen ervaringen. Des te opmerkelijker is het dan als Peter van Willenswaard juist een iets minder breed en diep beeld constateert. Gezien het vakmanschap van Peter bekruipt ons dan onwillekeurig de gedachte dat we hier te maken hebben met zeer speciale omstandigheden wat b.v. de akoestiek van de ruimte of de aanpassing op de rest van de keten betreft.

Tenslotte een opmerking over de prijs. Dat een element van deze klasse vrij veel geld moet kosten spreekt voor zich. Maar gezien de kwaliteiten zal het toch waar het de prijs-kwaliteit verhouding betreft zeer hoog scoren. Bovendien ligt de MCZ-2 voor 400,- minder in de winkel met eigenschappen welke die van de MCZ 10 dicht benaderen.

Audio Import
Henk Vastenhoud.



KLIPSCH
De Vries Audio Import
Herengracht 28
1015 BL Amsterdam
tel. 020-256512

MISSION 773 HC
door Peter van Willenswaard

Het huis is vrij groot en het montageoppervlak is goed in verhouding. Het gewicht is aan de lage kant, de kompliantie middelmatig tot hoog. Dat zou goed in de SME moeten passen. De spanningsafgifte is hoog voor een MC en de specificaties raden 1 k ohm als afsluitimpedantie aan. Ik heb hem echter met 100 ohm belast en dat ging uitstekend. Dit element zorgde bij mij voor enige opwinding.

Het leeft! En is dynamisch als wat, terwijl de naalddrager een van de langste uit de test is... De stemmen van het Finse kinderkoor waren glashelder, op het koele af wellicht. Het geluidsbeeld is wat 'forward'. Maar de echo achter het koor kwam echt los. De Bach-plaat klonk zeer levensecht, angstaanjagend bijna.

Wel was klavecimbel wat 'pingelig' (ondanks mijn lage afsluitweerstand). Bas-definitie was minder dan van mijn 103 D. Slagwerk was fantastisch. Joni Mitchell klonk beeldschon, met geluid náást de speakers (wat heel zeldzaam is). Ook analytisch vond ik dit een sterk element. Mijn prijschatting f1.200,-.

MISSION 773 HC
door Henk Schenk

Dit is een MC-element dat direct op een MD-voorversterker kan worden aangesloten. Het element is rechthoekig van vorm en laat zich goed instellen. De kompliantie is gemiddeld en het gewicht is iets hoger dan gemiddeld. Het element is goed te combineren met de Mission 774-arm waarin het werd gemonteerd. Het geluidsbeeld komt in de dieptewerking goed tot zijn recht, maar is in de breedte iets minder ruim. Het geheel is een beetje kaal van karakter. Het laag is mooi, slank en goed doortekend.

Het heeft een beetje een ronde klank of kleuring, maar is een sterk punt van dit element. Het midden is nauwkeurig en gedefinieerd, hoewel iets aan de harde kant. Het hoog is wat kaal maar wel redelijk schoon. Dit element is duidelijk goedkoper dan gemiddeld in deze serie. Het kan zich kwalitatief goed meten met b.v. de Dynavector 17 D 2 en geeft voldoende spanning af voor een MD-ingang, wat een investering in MC-pre overbodig maakt.

Commentaar van TES:

De heer van Willenswaard schatte de winkelverkoop prijs van dit element op f1.200,-. In werkelijkheid is de verkoopprijs 850,-.

Gezien dit grote prijsverschil is het 'overall' resultaat van dit Mission element nog gunstiger.

Tevens willen wij u er op wijzen dat Mission Electronics dit element in combinatie met de Missionarmen 774 LC, de 774 en de allernieuwste arm de 'Mechanica' (prijs f2.895,-) een zeer goed klinkend geheel vindt.

TES Nederland b.v.
Hans van Tuyl.



*Mission
Tes Nederland
Mercuriusweg 26-28
2516 AW Den Haag
tel. 070-471881*

ORTOFON MC 2000 door Peter van Willenswaard

Een middelgroot huisje uit één stuk en met een redelijk kontaktoppervlak. Het eigen gewicht is middelmatig, de compliantie hoog. Dat zou moeten kunnen in de SME III.

De spanningsafgifte is waanzinnig laag, vijf keer zo weinig (dat is -14 dB) als een gewone MC. Daarom is bij dit element een speciale trafo (ook Ortofon) leverbaar. Gewikkeld met zilverdraad! En daarmee moet ik twee recensies geven.

Eerst met trafo. Het stereobeeld is goed, de stemmen zijn redelijk los van elkaar. Het hoog is goed gedefinieerd, maar kon fijnzinniger. De echo achter koor/orkest is wel degelijk hoorbaar. In het midden is enige rauwheid bespeurbaar. Bekkens komen bijna maar niet helemaal los. Een goed element, f 1000,- zou ik zeggen en gezien de trafo hebt u een goede (dure) prepre dan niet nodig.

Maar nu zonder trafo. Wat een ramp! Want enerzijds ruist mijn versterker nu maar net onder de muziek, maar anderzijds heb ik nog nooit zo'n schitterend element gehoord! (Behalve misschien de Kiseki Lapis Lazuli van f 10.000,-.

Dit is een klasse beter dan topklasse. Zeer, zeer los in midden en hoog. Een maximum aan ruimte om stemmen, en ze staan absoluut los van elkaar. Dynamisch. Midden en hoog definitie uiter-

mate goed. De diepte zou ik normaal willen noemen, maar er is een zee aan detail. En alles is 100% in focus, bij welke (goede) plaat dan ook. Briljant, en voor mij f 2.000,- waard. Ik moet hier eens een aparte prepre voor bouwen (maar waar haal ik de tijd vandaan?)

ORTOFON MC 2000 door Henk Schenk

Dit topelement van Ortofon wordt in een speciale kofler met veel accessoires geleverd. Hierbij is ook een erg solide magnesium headshell opgenomen. Het element ziet er gemonteerd in deze shell erg modern en fraai uit. Het geheel is echter niet licht en omdat ook de compliantie hoog is, is de keuze van de arm erg beperkt. In feite is de massa van de shell zelf al te hoog om een goede combinatie mogelijk te maken. Een gedempte arm kan dan uitkomst brengen. Het geluidsbeeld is erg mooi met een goede dieptewerking. Het geluid is open en helder. De snelheid van het element is erg groot en de detaillering is mooi, het laag is kernachtig en ongekleurd. Het is iets aan de slanke kant en staat kwalitatief tussen de Monster Alpha en de Kiseki Blue in. De Kiseki is hier net iets dynamischer. Het hoog is erg open en schoon. Het middengebied is wat terughoudend, hetgeen de diepte-illusie ver-

groot. De ruimtewerking blijft ten opzichte van de allerbeste elementen net iets achter.

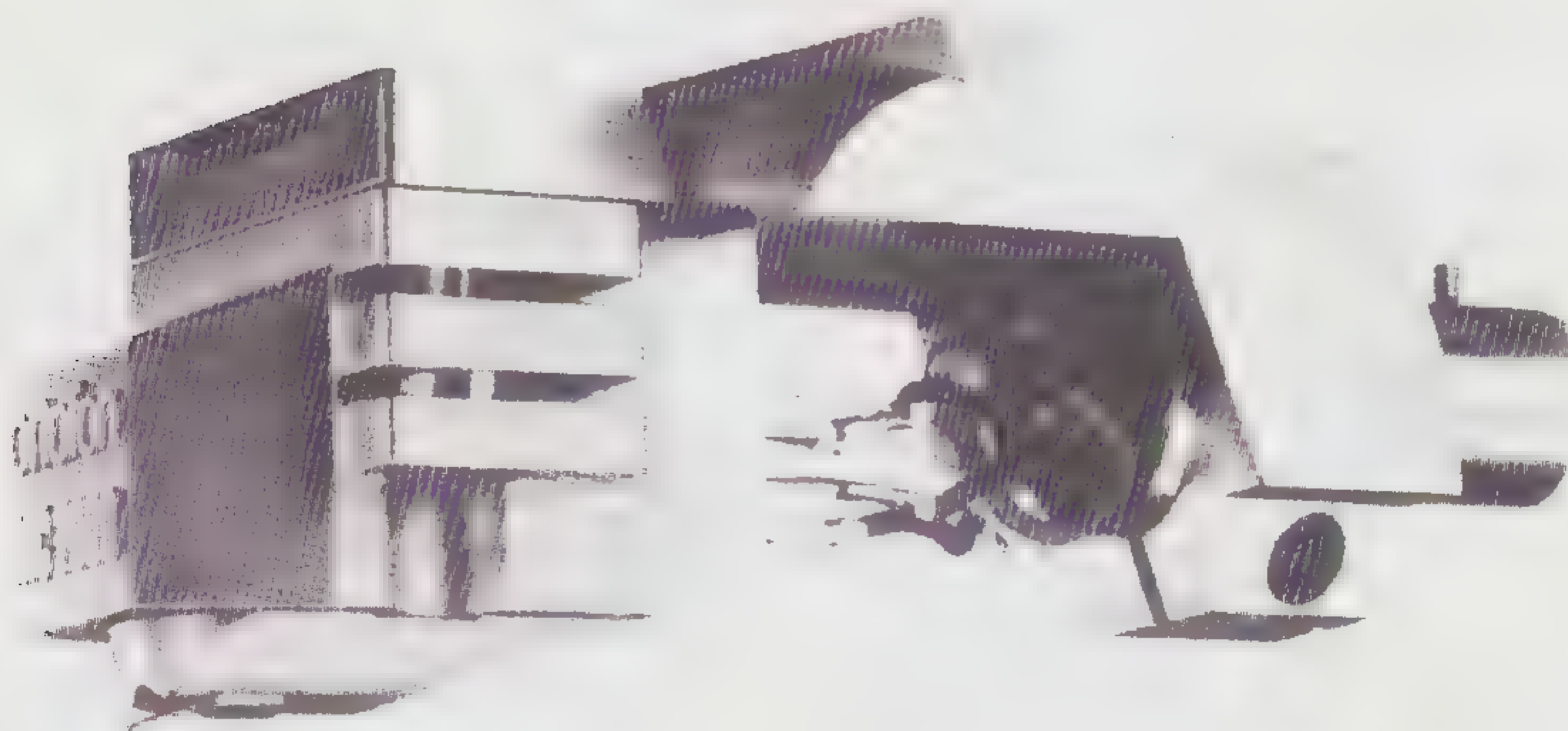
Het beeld is soms wat instabiel, hetgeen te herleiden is tot de ongelukkige hoge element/shell-massa en de hoge compliantie. Het spoorgedrag is erg goed en de zware shell heeft ook bijgedragen aan een zeer goede controle in het lage en middenlage toongebied. Al met al een topklasse element, dat samen met de Monster Alpha 1 net achter de 'state of the art' groep terecht komt.

Gemonteerd in de Mission arm (met effectieve massa van 5 gr.) was het beeld wat strakker en stabiel. Ondanks de hoge kwaliteit van de meegeleverde shell kreeg ik in de Mission arm een beter overall resultaat.

ORTOFON MC 2000 commentaar van ACOUSTICAL

Na het uitbrengen van de Ortofon MC 30, in 1978, is het ontwikkelingsteam verder gegaan met het perfectioneren van Ortofon's MC-systemen. Perfectioneren betekent in feite dat je de gebruikte compromissen probeert opnieuw en op een hoger niveau te sluiten.

Daarbij spelen veel factoren een rol. Een zeer belangrijke factor is het materiaal van de cantilever. De MC 2000 heeft een aluminium cantilever. Dat is zeker niet



ORTOFON
Akoestical b.v.
Postbus 36
1243 ZG 's Gravenland
tel. 035-61614

het meest stijve materiaal! Uit luistertests bleek echter dat een aluminium cantilever een 'muzikaler' resultaat opleverde dan andere materialen. Dat kan komen doordat de inwendige demping hoog is en de optredende reflecties meer in overeenstemming zijn met de structuur van de harmonischen van veel muziekinstrumenten.

Omdat het uitgangspunt voor de MC 2000 een 'pure dynamische' konstruktie was, werd ook aluminium gekozen als materiaal voor het kruisvormige armatuur (waar de spoeltjes op gewikkeld zijn). De toepassing van een hol aluminium kruisje geeft een optimale lineariteit van het magnetische veld, iets wat met magnetisch materiaal in het generatordeel onmogelijk is. Ook wordt de magnetische ruis (Backhausen effect) geëlimineerd.

Die ruis kan optreden tijdens bewegingen van de cantilever veroorzaakt door 'warps' of het dalen van de naald in de groef. Het gebruik van aluminium verkleint de totale bewegende massa door het lage gewicht van het generatordeel (EM = 0,27 milligram).

De gemonteerde diamant is een 'Symmetrical Contact Line'. De vorm daarvan is zodanig dat het 'kontakvlak' van diamant en plaat symmetrisch is, horizontaal gezien over een kleine en verticaal over een grotere lengte. De SCL diamantvorm helpt tevens te voorkomen dat stof zich vastzet op de diamant.

Ook de ophanging speelt een belangrijke rol voor de uiteindelijke prestaties van een element. De ophanging bepaalt de kompliantie en demping van de resonanties van het bewegende deel. Ortofon ontwikkelde daarom het WRD-systeem (Wide Range Damping). Dat bestaat uit twee rubber schijfjes met daartussen een plantina plaatje. Voor de hoge frequenties werkt het voorste rubber schijfje als demping, terwijl voor de lagere frequenties de massa van het platina schijfje in werking treedt.

De MC 2000 is het eerste 'ORTOPHASE' element. Daarbij gaat het om het lineair verloop van de fasekarakteristiek. Dat is ook bij andere delen van de installatie van belang, zoals U al eerder in dit blad kon lezen. Om dat te bereiken koos ortofon voor een lift in de frequentiekarakteristiek van af 12-13 kHz bij een vlakke fasekarakteristiek. Luister-testen wezen ook bij dit punt uit dat de gekozen werkwijze de meest 'muzikale' is.

Men moet kiezen als het gaat om vernieuwingen aan elementen. Het uitgangspunt bij de MC 2000 was de muzikale prestatie. Dat kun je niet meten, dat kun je 'slechts' horen.

We zijn blij dat ook uit deze test blijkt dat dit uitgangspunt tot een goede beoordeling heeft geleid.

ACOUSTICAL

Jan van der Molen.

CONCLUSIE EN SAMENVATTING door Henk Schenk

De EMT TSD 15 v.d. Hul blijft steeds als referentie dienen. De dynamische eigenschappen en de ruimtelijkheid zijn tot nog toe ongeëvenaard. Wel kan het laag verbeterd worden en hierin zijn de Klipsch en ook de Kiseki net de betere. Met name de Klipsch straalt hier een gemak uit, dat deze tot absolute referentie in het laag maakt.

De huidige topklasse elementen zijn in hoge mate analytisch en ook de detaillering staat in bijna alle gevallen buiten verdenking. Als absolute winnaar kwam de Kiseki Blue Spot naar voren die daarmee een zeer hoog prijswaarniveau behaalt. Dit element is echter alleen in sterke en relatief zware armen toe te passen. Direkt daarop volgt de Klipsch die ook iets universeeler toepasbaar is. Hierna komen de Ortofon en Monster, die beiden in de wat lichtere armen te monteren zijn. De Denon 303 is nog steeds een zeer aantrekkelijk element, maar kan alleen in de allerlichtste armen worden gebruikt. De Mission 773 HC en Dynavector 17 D2 zijn hoorbaar iets minder maar in hun klasse van gelijkwaardig hoog niveau. Ze zijn beiden in de middelzware armen goed toe te passen. Tenslotte de Dynavector 19 A en de Elac EMC 1, die geen van beide echt interessant zijn. Een vergelijking met de Denon 301 is hier op z'n plaats, hoewel de prijzen iets uit elkaar liggen.

MC pre-pre's

Samen met de Ortofon en Elac elementen werden de bijpassende trafo en voorversterker meegeleverd. De Ortofon T 2000 trafo kenmerkt zich door een mooie dieptetekening en een heel analytisch schoon middengebied. Het laag is iets aan de flauwe, weke kant en het hoog lijkt enigszins af te vallen. Impulsen in het hoog worden wat gedempt. De Elac MC 21 voorversterker heeft een goede balans en een homogene kwaliteit in laag, midden en hoog. Het geluid is vrij direkt en analytisch. De ruimtewerking is redelijk, maar blijft in de diepte wat achter bij de T 2000 van Ortofon. Erg handig is de flexibele impedantie aanpassing, waarmee bij elk element de juiste balans kan worden gevonden. Dit zijn subtiele aanpassingen waarmee soms net een scherp randje kan worden weggevoerd. In de praktijk voldeed dit apparaat dan ook prima.

Volgorde van voorkeur:

1. Kiseki Blue Silver Spot
2. Klipsch MCZ-10
- 3/4. Monster Cable alpha I & Ortofon MC 2000
5. Denon DL 303 + v.d. Hul naald
- 6/7. Mission 773 HC & Dynavector 17 D 2
- 8/9. Dynavector 19 A & Elac EMC-1

METINGEN

We hebben aan de elementen enkele metingen verricht. We hadden daarvoor twee testopstellingen beschikbaar. Enerzijds was dat de Ortofon TC 3000 testcomputer, die met behulp van een tweetal bijbehorende meetplaten automatisch een groot aantal gegevens meet, en vervolgens op standaard-formuliertjes uitprint. Voor ons waren de uitgangsspanning, de verticale en horizontale armresonantie, en de controle van de anti-skating het meest interessant. Heel plezierig is, dat de TC 3000, behalve de frequentie van de resonantie, ook meet hoe sterk die resonantie is.

Ook kanaalscheiding en spoorkwaliteiten worden gemeten, maar alle onderhavige elementen zaten op of over de meetgrenzen (30 dB bij kanaalscheiding en 80 μ M aftastamplitude).

Daarnaast hadden we de beschikking over een Leader meetset. Het hart daarvan wordt gevormd door een schrijver, waarin een meetversterker en een reeks automatische functies is ingebouwd (o.a. auto-start van het papiertransport). De pen van de schrijver is een verwisselbaar zelfschrijvend stiftje, zonder inkt-reservoir of -toevoer, en dat werkt uitermate prettig, zonder geklieder van schoonmaken of zo. Aansluitbaar zijn een oscilloscoop, een luidspreker meetapparaat (impedantie- en frequentieverloop) en een (anti-) RIAA-versterkerenheid.

We hebben van elk element een frequentiekarakteristiek geschreven met de Leader, en gebruikten daarvoor de Denon XG-7005 meetplaat. Het eerste dat daarbij opviel is, dat geen van de elementen afhankelijkheid vertoont van de afsluitimpedantie. Karakteristieken geschreven met 33 ohm of 100 ohm belasting zijn vrijwel niet van elkaar te onderscheiden. Gehoornatig traden echter wel (kleine) verschillen op, waarmee nog eens geïllustreerd is dat het frequentieverloop van de weergaveketen voor het geluid geenszins een doorslaggevende rol vervult. Het Mission element werd gemeten bij 47 kOhm en 100 ohm omdat het een high-output type is en dus een hogere inwendige weerstand heeft. Hier was wel enige invloed van de afsluitweerstand te bespeuren: bij 100 ohm afsluiting liep het hoog 1 1/2 dB meer op dan bij 47 kOhm. In de tabel treft u enige meetresultaten met de TC 3000 testcomputer aan. De outputs van de elementen ontlopen elkaar niet veel, alleen bij de Mission 773 en de Ortofon MC 2000 ziet u een hoge waarde. De Ortofon is met zijn trafo gemeten; zonder trafo zou het ding 30 maal zo weinig afgeven, 70 μ V dus en dat is heel erg weinig. De meeste MC-pre-pre's hebben een te hoge ruisvloer om met de MC 2000 een aanvaardbaar resultaat te leveren. Wat de overige elementen betreft, een faktor 2 spanningsverschil betekent 6 dB verschil in

ruisafstand, zodat 0,2 mV iets gunstiger is dan 0,1 mV.

Tevens zijn de verticale en horizontale armresonanties opgenomen. Hierbij kan vermeld worden dat die qua frequentie beter niet kunnen samenvallen. Gebeurt dat wel, dan leidt dit meestal tot minder stabiel aftast- en weergavegedrag, omdat de naalddrager dan ellips- of cirkelvormige bewegingen gaat maken.

Optimale waarden voor de basisresonantie van een arm-combinatie liggen tussen 8 en 13 Hz. Zoals eerder vermeld is alles met een Mission 774 LC arm gemeten. De Ortofon MC 2000 komt te laag uit en kan dus beter in een wat lichtere arm gemonteerd zijn. De Dynavector 17 D 2 zit in deze arm juist te hoog, hij vraagt om een veel zwaardere.

De volgende kolom laat zien hoe hoog de resonantiepiek was. Een prachtige waarde is van 10 tot 12 dB, waarbij 10 dB het best past bij de wat hogere resonantiefrequenties (rond 12 Hz), en 12 dB beter

bij de lagere (rond 8 Hz). In het eerste geval is de invloed op het hoorbare gebied dan niet te groot, terwijl in het tweede geval voldoende onderdrukking van plaathobbels e.d. (4 Hz gebied) bereikt kan worden. Bij waarden van 14 dB of hoger kan men beter gebruik maken van een demper aan de arm.

Bij het schrijven van de frequentiekenarakteristiek met de Leader kwamen bij sommige elementen nog een aantal sterkere of zwakkere resonanties in het hoorbare gebied aan het licht. Het betreft buigingen of torsieverschijnselen in de arm; maar wellicht ook resonanties in de Micro BL 51 voet. Zwakke resonanties staan tussen haakjes. De sterkste vonden we met de Kiseki Blue S. (Die vergeeft een arm/voet dan ook geen enkele zwakheid). Deze verschijnselen kunnen uiteraard kleuring en/of verlies aan definitie en stereobeeld veroorzaken.

De één na laatste kolom toont het oplopen bij hoge frequenties. Alle ele-

menten begonnen daar pas boven 10 kHz echt mee. Hier is het begin van de hf-resonantie die we zien, de frequentie van de resonantiepiek ligt bij MC elementen altijd boven 20 kHz (bij 30 à 50 kHz). Bij MD-elementen valt die hf-resonantie meestal niet buiten het hoorbare gebied, en moet dus via een truc (óók weer hoorbaar, uiteindelijk) bestreden worden. 4 dB bij 20 kHz is akseptabel, de MCZ-10 maakt het met 6,5 dB wel iets te bont.

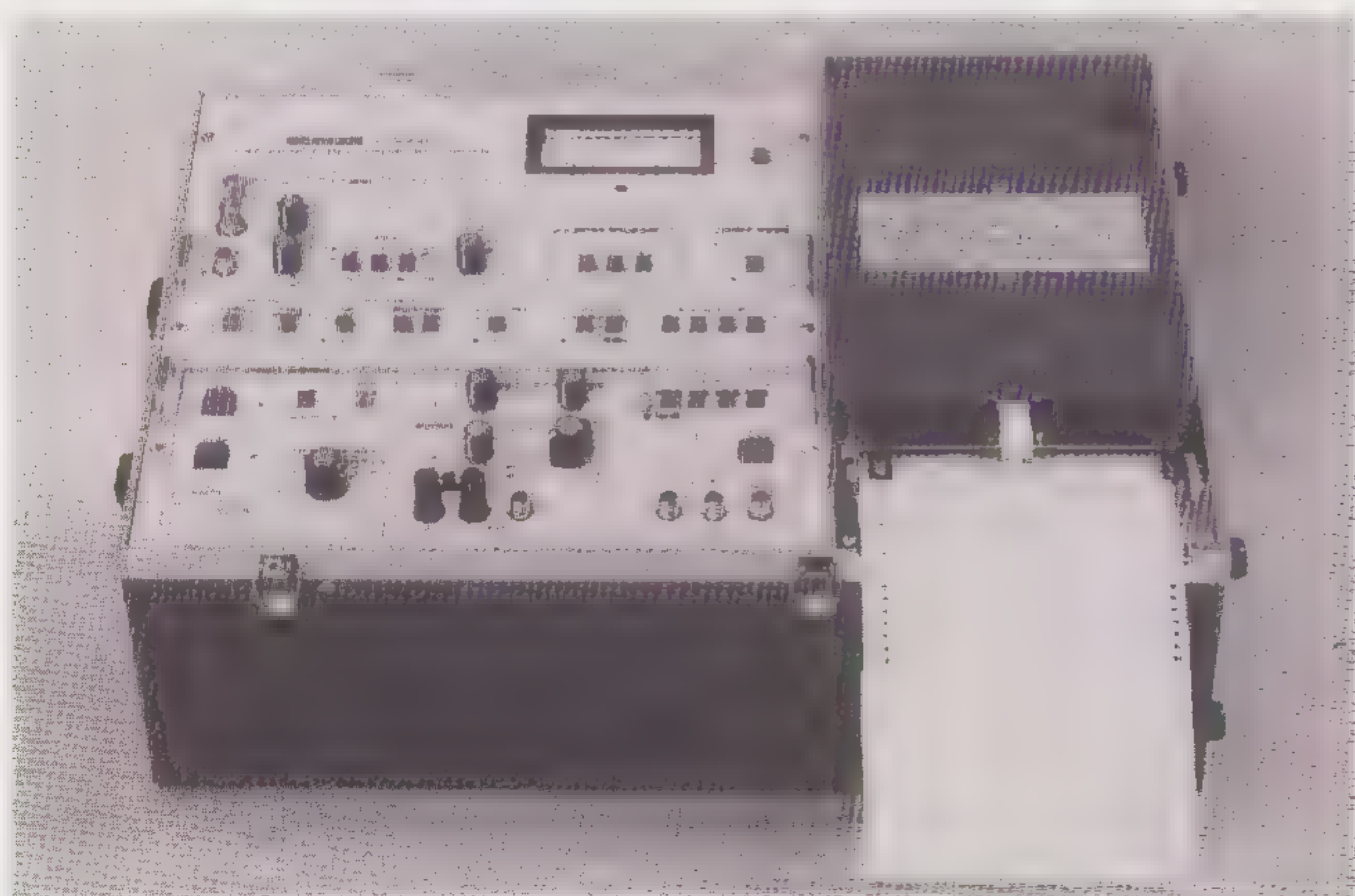
Tot slot was tijdens de metingen duidelijk zichtbaar dat de optimale anti-skating instelling niet altijd gelijk ligt met het afspeelgewicht. Vier elementen vroegen om meer dwarskracht voor optimale spoorprestaties. Bij 2 gr. afspeelgewicht betekent + 30% dus een dwarskracht instelling op 2,6 van het anti-skating-schaaltje. Een en ander is afhankelijk van de naaldvorm. Meer dwarskracht wijst niet op een tekortkoming, het is alleen handig om te weten.

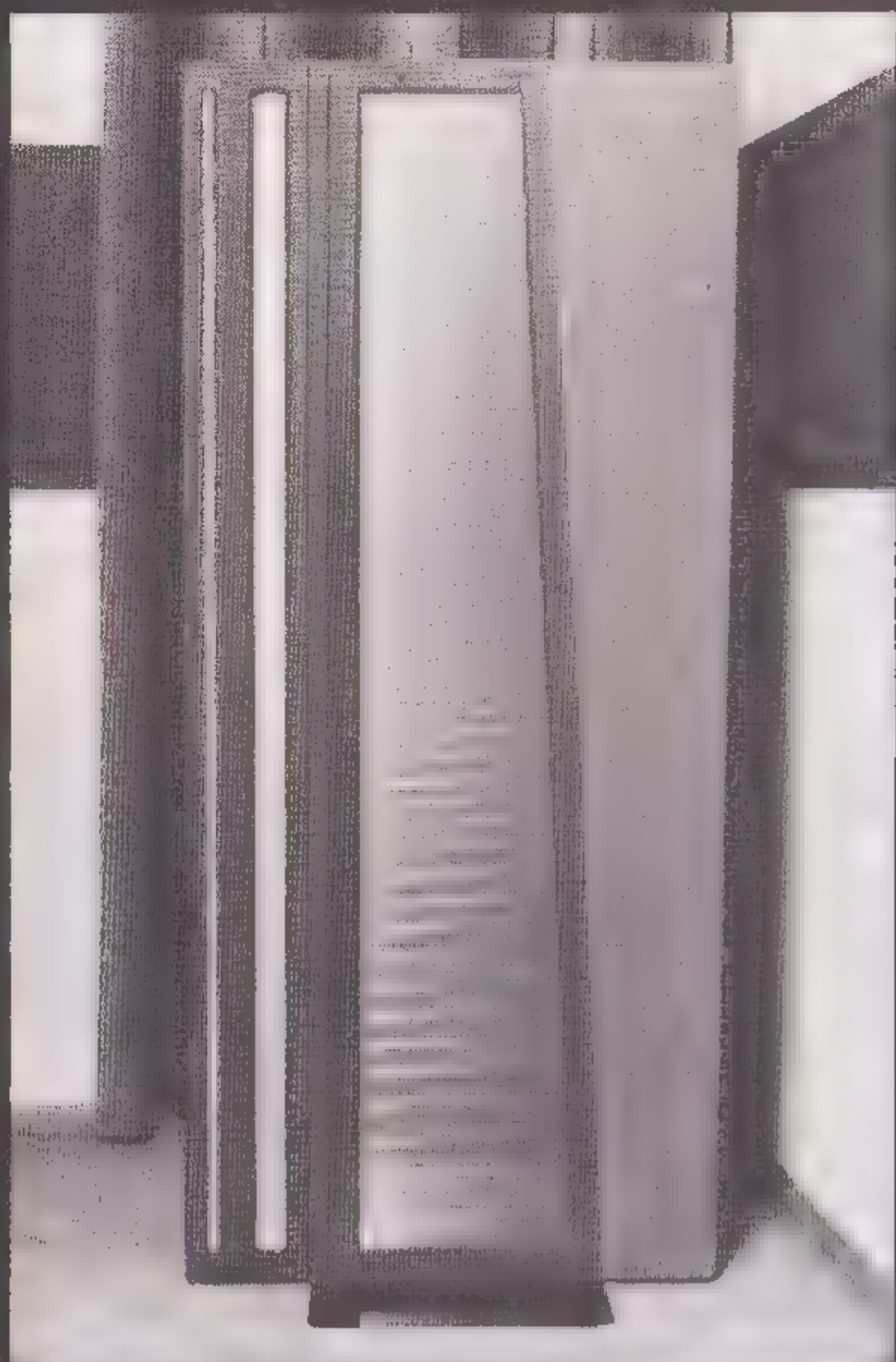
Tabel meetresultaten

	output bij 1 u/sec	resonantie vert	freq hor	resonantiepiek vert	hor	overige armreso- nanties () = zwak	oplo- pen bij 20 kHz	optima- le anti- skating
MC 2000	2,1 mV (met trafo)	7 Hz	6 Hz	12 dB	8 dB	geen	4 dB	
Dynavector 17 D 2		17 Hz	17 Hz	9 dB	8 dB	50 Hz 200 Hz 280 Hz	6 dB	
Dynavector 19 D	0,21 mV	12 Hz	14 Hz	11 dB	8 dB	50 Hz 200 Hz 280 Hz	0,5 dB	+ 40%
Kiseki Blue S	0,33 mV	10 Hz	11 Hz	14 dB	10 dB	50 Hz 160 Hz Rf onrustig	3 dB	+ 35%
Mission 773	1,6 mV	10 Hz	8 Hz	10 dB	8 dB	50 Hz 180 Hz Hf onrustig	1,5 dB	
Denon 303 vdH	0,22 mV	7 Hz	6 Hz	12 dB	8 dB	(200 Hz)	4 dB	
Klipsch MCZ 10	0,19 mV	13 Hz	12 Hz	12 dB	12 dB	50 Hz 200 Hz	6,5 dB	+ 35%
Monster Alpha 1	0,36 mV	10 Hz	10 Hz	10 dB	8 dB	50 Hz 180 Hz	5 dB	+ 18%
Flac FMC 1	0,11 mV	10 Hz	14 Hz	14 dB	7 dB	(190 Hz)	4,5 dB	



LEADER testapparaat met ingebouwde schrijver





Onze 3e luistermanifestatie

Apogee full range ribbon luidsprekersysteem

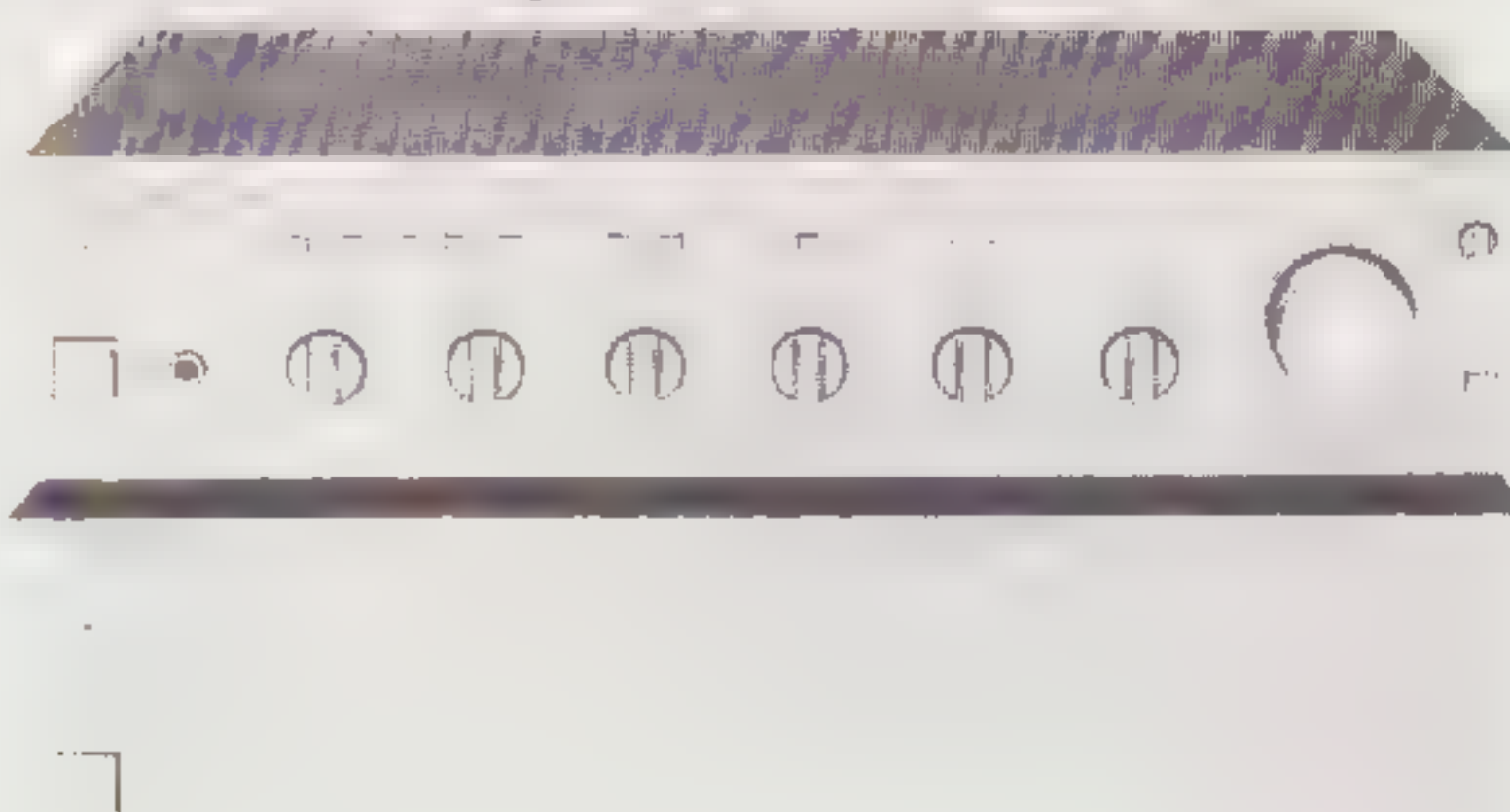
4 en 5 september, 's avonds van 7 tot 10 uur, vinden de luisteravonden plaats van de Apogee-luidsprekers. Dit unieke referentiesysteem voor de prijs van f 33 000,- per set is tijdens een doorlopende demonstratie op onze luisteravonden geheel vrijblijvend te beluisteren.

Bij het Apogee-systeem wordt het gehele frequentiegebied weergegeven d.m.v. 3 ribbons met een lengte van 2 meter. De line source tweeter bestaat uit een slechts 13 mm smal aluminium bandje, dat frequenties weergeeft van 3500 tot ver boven de 30 000 Hz. De mid-range driver wordt gevormd door een 45 mm brede aluminium band, die de frequenties van 400 tot 3500 Hz weergeeft. Het trapeziumvormig baspaneel met een gemiddelde breedte van 30 cm, bestaat uit een kunststof folie als drager, waarop een geleidende laag is aangebracht. Dit paneel geeft het frequentiegebied van ± 25 tot 400 Hz. weer. De minimum impedantie van het systeem is slechts 1,2 Ohm, terwijl de nominale impedantie 1,6 Ohm bedraagt! De maximaal onvervormde geluidsdruk die het systeem met behulp van 100 Watt versterkers produceren kan, bedraagt 115 dB. De hiervoor benodigde zeer krachtige magneten verlenen het luidsprekersysteem zijn gewicht van 140 kg per stuk, bij afmetingen van 205 cm hoog en 90 cm breed, terwijl de diepte slechts 10,5 cm bedraagt.



Hertogstraat 139 - 6511 RZ Nijmegen - tel. (080) 232296

harman/kardon



HK 825 Stereo voorversterker met MC en DAD ingang. Prijs f 1155,-

HK 870 Stereo eindversterker met C-kern Trafo. Vermogen 2×100 Watt van 20 Hz - 20 kHz bij 8 Ohm. Prijs f 1470,-

De keuze van kenners!

ACSON*

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

*Ook importeur van:
Grade - KLI - Snell - Audio Research - Infinity

IGO AUDIO

introduceert een nieuwe service voor de audio liefhebber:

DE AUDIO MAKELAAR

Eén telefoontje is voldoende om een koper te vinden voor uw apparatuur:

010-222634

Of zoekt u 'n bepaald type apparaat?
Bel dan

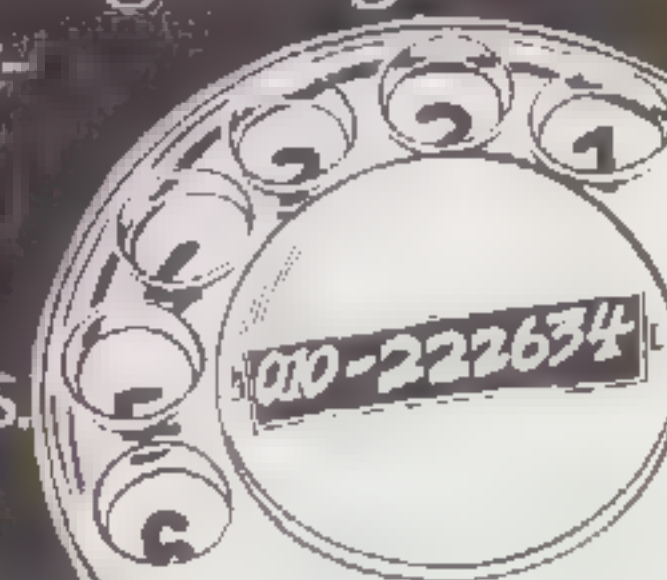
010-222634

IGO AUDIO geeft u direkt resultaat.

IGO AUDIO

voor 't razendsnel in verbinding brengen van

kopers en verkopers van audio-apparatuur. Wij bemiddelen in alle audio-apparatuur van High End tot en met Walkmans. Nieuw, demo en gebruikt.



ENQUETE

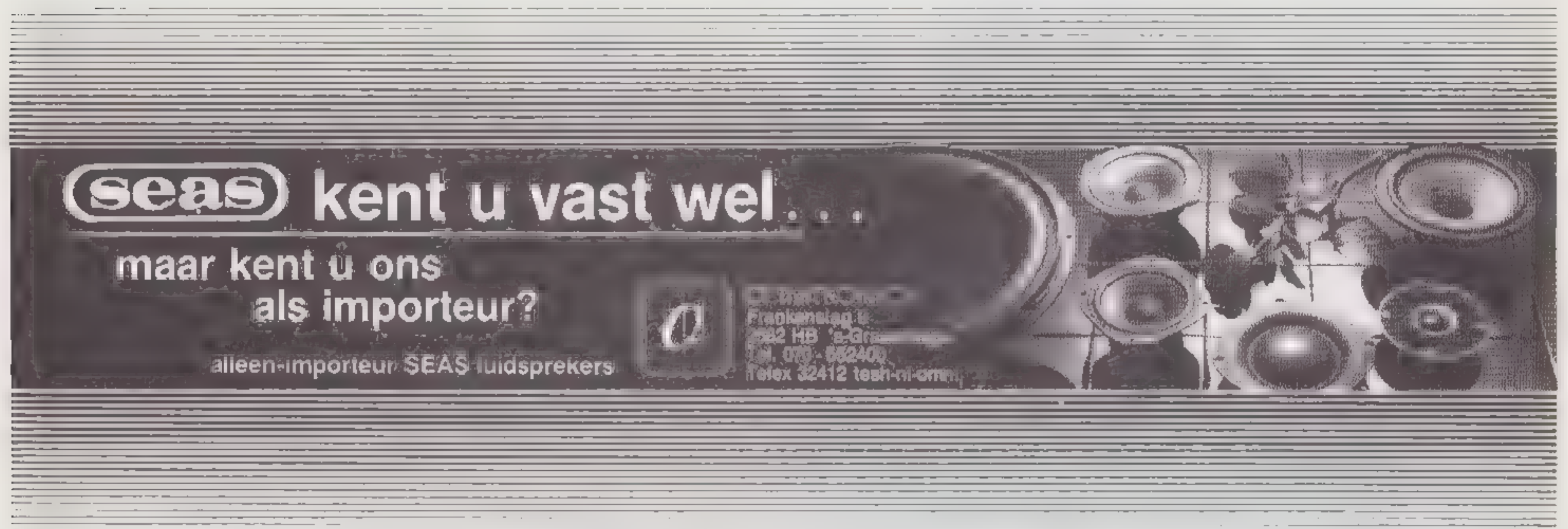
Hiernaast ziet u een enquête formulier afgedrukt. U kunt het hele katern, 4 pagina's, uit het blad nemen.

Het is voor ons erg belangrijk, dat zo veel mogelijk mensen dit invullen, dus ook u.

De enquête is anoniem en u kunt hem zonder naam en adres opsturen in een gesloten envelop aan:

ARC
Postbus 2156
3000 CD Rotterdam

AUDIO & TECHNIEK



seas kent u vast wel...
maar kent u ons
als importeur?

alleen-importeur SEAS luidsprekers

CELESTION
Frequenstap 8
282 HB 's-Gr
Tel. 079-662400
Telex 32412 tesh-nl-omn

voor hoogwaardig geluid

HI·FINE

Ginnekenmarkt 2
4835 JC Breda
Tel. (076) 65 16 62

TANDBERG	ADCOM
BRAUN	AUDIOTECHNICA
NAKAMICHI	AUDIOLAB
ELIPSON	ALPINE
NIKKO	THORENS
DENON	NAD
MAGNEPLANAR	KLIPSCH
DUAL	DBX
QUAD	TRIAD
MISSION	MONSTER
YAMAHA	SONAUDAX
ACCUPHASE	BNS
TRANSLATOR	JEAN-MARIE REYNAUD
DB	AUDIO RESEARCH
CANTON	



erlinga geluid

Hi-Fi en video-apparatuur

Groningen
Westerkade 14
050-121548

Leeuwarden
Oostergrachtswal 125/Emmakade 1
058-134965

Zwolle
Oosterlaan 16
038-216134

L'Audiophile, 6 jaar later

Ontwikkeling en invloeden

In oktober 1977 zag het blad l'Audiophile in Frankrijk het licht, een uitgave die was bestemd voor liefhebbers gespitst op geluidsprefectie en nieuwe technieken, en vooral toegesneden op audiofielen met een hartstocht voor muziek.

Dit blad begon met artikelen over resultaten van metingen aan weergeefsystemen met grote definitie en hoog rendement.

Een geheel nieuwe aanpak in de artikelen benaderde de kwaliteit van het geluid vanuit een andere invalshoek, vanuit verschillende gezichtspunten, die tot dan toe volledig in het duister waren gebleven. In feite sprak geen enkel tijdschrift van voor 1977 over de daarin aangesneden punten, hetzij in Frankrijk, in Europa of in de Verenigde Staten van Amerika. Wel bestonden er een aantal oudere artikelen van de hand van Jean Hiraga. Die gingen over de resultaten van onderzoeken die in hoofdzaak in Japan waren uitgevoerd: analyse van harmonische vervorming bij versterkers, de invloed van het spectrum van de vervorming op de subjectieve waardering, transient-responsie van transducenten.

Het was toen onmogelijk bepaalde onbegrijpelijke verschijnselen te ontraadselen, zoals extreem geringe vervormingsresten die toch gepaard gingen met een slecht hoorbaar resultaat, of juist het omgekeerde. Of om te bewijzen dat een bepaald element, waarvan het frequentiebereik zich uitstrekte tot 60 kHz, desondanks matige luisterresultaten kon opleveren.

In de eerste nummers van de Nouvelle Revue du Son hebben de artikelen over kabels, draaitafelmatten, de kwaliteit van verbindingen, waarvan de subjectieve resultaten veelal niet in overeenstemming leken met de gemeten prestaties, heftige reacties losgemaakt, vooral van de critici. Met het lanceren van l'Audiophile ontstond in Frankrijk in 1977 een groep waakzame audiofielen, wier invloed snel doordrong naar de ontwerpers.

Echter, de fabrikanten toonden weinig begrip, behalve misschien voor zover zij voordeel uit deze situatie konden trekken.

Echte audiofielen bestonden er natuurlijk al veel langer, overal ter wereld, ook in Frankrijk.

Maar er was een probleem van communicatie, van taal, van informatie-overdracht en, vooral ook, gebrek aan steun. Hier kon het tijdschrift l'Audiophile als springplank en mengvat fungeren. Daardoor was zijn succes onmiddellijk en blijvend. In zijn zesjarig bestaan slaagde l'Audiophile er, dankzij zijn medewerkers, lezers en externe contacten, in, deze nieuwe school te vergroten en in Frankrijk de hartstocht voor deze kunst, deze wetenschap, blijvend te vestigen.

DE GESCHIEDENIS VAN HIFI IN FRANKRIJK DEEL I

door Jean Hiraga

vert. Herman Schumann

Onder de titel "Evolution et influences" verscheen dit voorjaar een artikel van Jean Hiraga in het blad l'Audiophile. De francofone wereld beweegt zich grotendeels buiten het gezichtsveld van het angelsaksische cultuurgebied (waaronder we ook Nederland verstaan). Iets dergelijks geldt voor het Duitstalige gebied. Dat wil natuurlijk niet zeggen, dat daar niets zou gebeuren.

Ook de HiFi wereld in Frankrijk kent een heel eigen sfeer en ontwikkeling. De invloed van bepaalde Japanse kringen is evident. Merkwaardig is steeds weer, dat van zo'n Frans-Japanse wisselwerking in onze cultuur (USA, UK) nauwelijks iets bekend is.

In een andere taal en cultuur bestaan niet simpelweg andere woorden voor dezelfde dingen, Fransen denken ook anders dan wij, ze hebben niet dezelfde wijze van redeneren. Dat betekent dat dit artikel niet altijd even vlot leest.

Bovendien zijn sommige passages vrij technisch, maar het is bepaald uniek om te zien, hoe zorgvuldig de Japanse elektronicus Kaneda met iedere transistor omgaat. Als u niet zo'n doorgewinterde elektronicus bent, leest u die stukjes dan vluchtig door.

We vinden de ontwikkelingen en ervaringen echter dermate interessant, dat we artikelen als dit graag publiceren. Een eerdere vertaling van een artikel van Jean Hiraga kunt u vinden in Audio & Techniek 83/3.



De contacten

De invloed van de kwaliteit van contacten op het geluid werd door de gebruikers snel begrepen. Diverse onderdelen en hulpmiddelen maakten het op eenvoudige wijze mogelijk om zelf te experimenteren met wat over dit onderwerp werd gezegd. Het was eigenlijk betrekkelijk eenvoudig dit punt geaccepteerd te krijgen. Een voorversterker met buizen bevat gemiddeld een goede honderd contacten en de belangrijkste daarvan zijn die voor audiosignalen van laag of zeer laag niveau. We hadden al snel begrepen, dat alleen al het naar een voorversterker geleiden van een signaal van enkele millivolts met een doorlaatband van 20 kHz, een delikate zaak is. Brons/beryllium contacten of zilvercontacten bezitten een overgangsweerstand van zelden minder dan 50 milliOhm. In het geval van een moving coil element gaat het om signalen met een gemiddelde amplitude van tussen 0,1 en 0,4 mV, en het effect van zo'n serie-weerstand is hinderlijk merkbaar. Wat betreft de verbindingenkabel ligt het gedeeltelijk anders; we hebben daar vooral te maken met serieweerstanden, parasitaire capaciteiten of serie-zelfinducties. In de vierde uitgave van l'Audiophile belicht het artikel, getiteld "De contacten, een belangrijk punt", heel wat details van dit onderwerp. Er wordt gesproken over de isolatieweerstand en de contactweerstand van stekerverbindingen, schakelaars, Cinch-pluggen en dergelijke. De aandacht wordt gevestigd op een aantal bekende apparaten met quasi-professionele onderdelen. Een voorbeeld is de potentiometer met klikstanden, die op het gevoel een indruk van zeer grote nauwkeurigheid wekken, terwijl het puur om een mechanisch trucje gaat. Kwaliteit en betrouwbaarheid van contacten hebben niets met dit bedriegelijke effect van doen. De meeste apparaten, die een of twee jaar weinig gebruikt in een min of meer vochtige omgeving of zelfs in een normaal woonhuis staan, vertonen afwijkingen als slechte contacten, gekraak of zelfs het verlies van contact. Dat komt met name voor bij elementhouders, die een paar maanden niet zijn gebruikt. Een verbinding, al is zij verguld en al lijkt ze schoon, kan elektrisch slecht contact of zelfs helemaal geen contact maken. Bekend is het geval dat men tot zijn verrassing slechts uit één kanaal geluid hoort komen, terwijl toch alle aansluitingen er goed uitzien. Eveneens een goed voorbeeld is de verrassende verbetering na het schoonmaken van de contacten: aanzienlijk meer hoog en een vermindering van de subjectieve vervorming. In het genoemde artikel werden experimenten, schakelingen en meetapparaten beschreven, waarmee met grote nauwkeurigheid de serieweerstand en zelfs de frequentie karakteristiek van de contacten kon worden gemeten.

Maar ook andere experimenten trokken de aandacht. Het ging om het "geluid van

kontakten", aangetoond door een twaalfal potentiometers in serie te schakelen (aan het einde van de slag was de weerstand gelijk aan die van de interne kontakten), terwijl tevens twaalf andere kontakten in serie stonden geschakeld, namelijk cinch- en contra-cinchpluggen. In de meeste gevallen waren de resultaten verbijsterend. Het was daarbij wel noodzakelijk luidsprekers te gebruiken, die deze verschillen konden laten horen, en niet van die kleine boekenplank-luidsprekers, die de luisteraar een indruk geven, alsof het orkest met een tiental dekens omhuld is. Het bleek dat de chemisch vergulde kontakten, mooi uitzien high-end spul, elektrisch gesproken meer leken op een mini-batterijtje gekombineerd met een RC-netwerk!

Het resultaat van deze experimenten maakte dan ook volkomen duidelijk, dat de meerderheid van de vergulde kontakten niet goed was. Alleen die waar het goud onder vacuüm was opgedampt, en de massief gouden, waren elektrisch van goede kwaliteit. Op de gangbare apparaten treft men die uiteraard niet aan. Gesproken werd van een open, helder, maar nogal hard geluid voor goud en voor massief zilver, van een mat en weinig gedetailleerd geluid voor rhodium, en een vervormd geluid voor bepaalde vertinde of vernikkelde kontakten, zij het met af en toe een gunstige uitzondering. Mijn toenmalige persoon-

lijke keuze, die overigens sindsdien overeind is gebleven, betreft de Cinch-pluggen van het merk Switchcraft in de vernikkelde niet-vergulde uitvoering, met een teflon isolatie. Bij deze plug zijn kleuring en (subjectieve) vervorming afwezig en er is ook geen hardheid hoorbaar. Gezien de redelijke prijs van deze pluggen en van goede kabels doet het vreemd aan, dat er kabels van f 1.000,- op de markt te vinden zijn. Een van deze ervaringen gaat terug naar 1976. Het ging om een Amerikaanse versterker, waarbij vervanging van de Cinch-entrees door vergulde types, terwijl ook de bijgeleverde verbindingkabel vervangen werd, veroorzaakte aanzienlijke verbeteringen.

Kabels

Een grote luidsprekerfabrikant, die zich eerst spottend tegenover deze ideeën opstelde, verkocht vijf jaar later een kabel "met hoge definitie en bestemd voor de esoterische audiofiël", zich op de borst kloppend vanwege buitengewone ontdekkingen gedaan tijdens "diverse jaren intensief onderzoek".

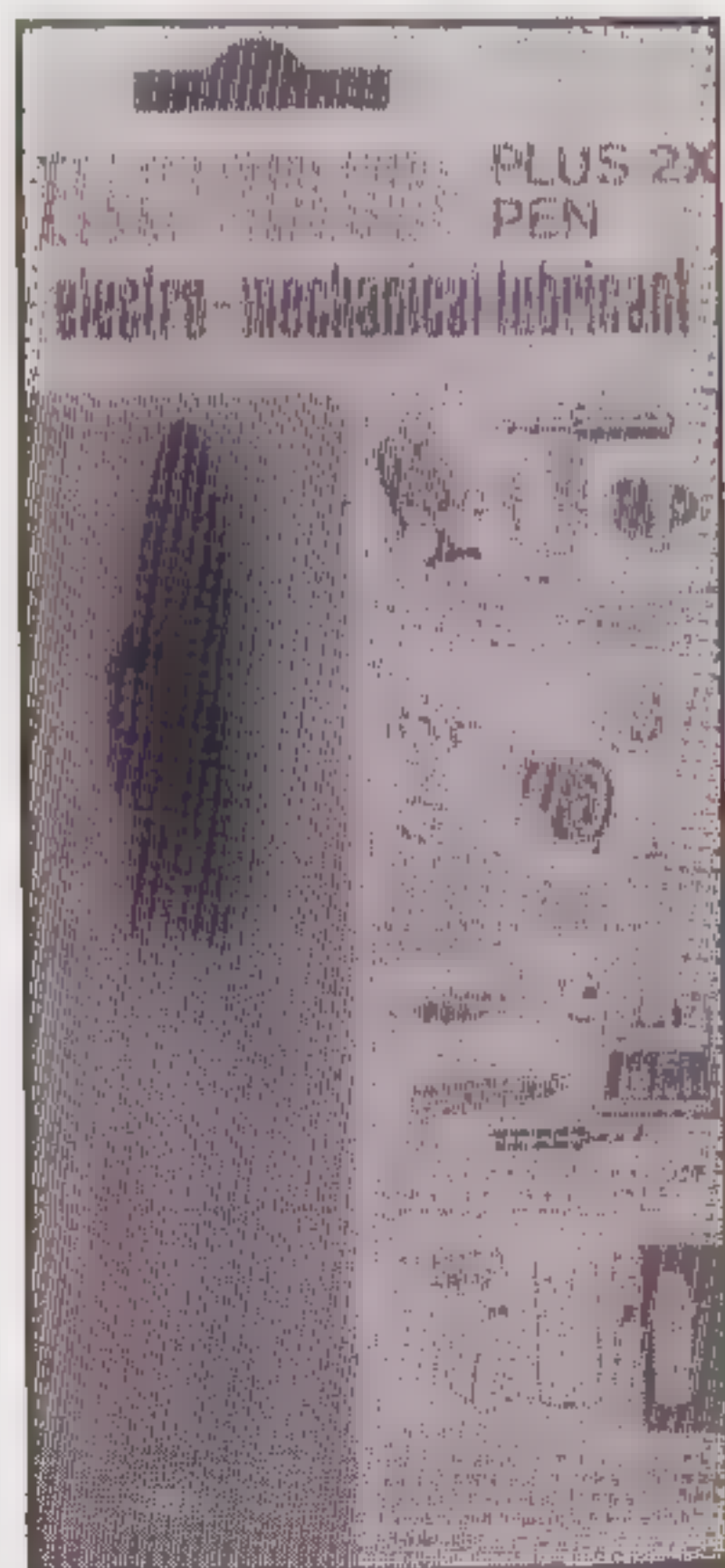
Wat litze-draad betreft, zijn er velen geweest die de toepassing daarvan in het laagfrequent gebied belachelijk en volslagen ondoelmatig hebben genoemd. Op dit moment zijn de meningen grondig

gewijzigd. Hoe zou men zulke duidelijke verbeteringen kunnen ontkennen, zo als de grote winst in gehoormatige detaillering, die door iedereen onmiddellijk gehoord kan worden?

In diverse transformatoren voor MC-elementen wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van primaire of secundaire wikkelingen van Litzedraad en het is duidelijk geworden dat de audiofielen zich niet hebben vergist in de objectieve en subjectieve verschillen, die vanaf 1977 naar voren zijn gekomen. Evenmin hebben wij ons vergist toen we voorspelden dat de markt toen het gevaar liep overspoeld te worden met audiofiële kabels en pluggen. Nieuwe produkten, waarvan veelal de doeltreffendheid zeker niet vaststond en de belangrijkste onderlinge verschillen hoofdzakelijk de verkoopprijs betroffen. Voor de gemiddelde gebruiker die zijn systeem wenste te verbeteren werd de keuze een heel probleem.

Het grootste probleem is echter dat bij de verspreiding van dit type hulpmiddelen met een volstrekt ongerechtvaardigde hoge prijs, het gevaar bestaat, dat zeer interessante ontwikkelingen niet in de openbaarheid komen, niettegenstaande een relatief lage prijs en goede kwaliteiten.

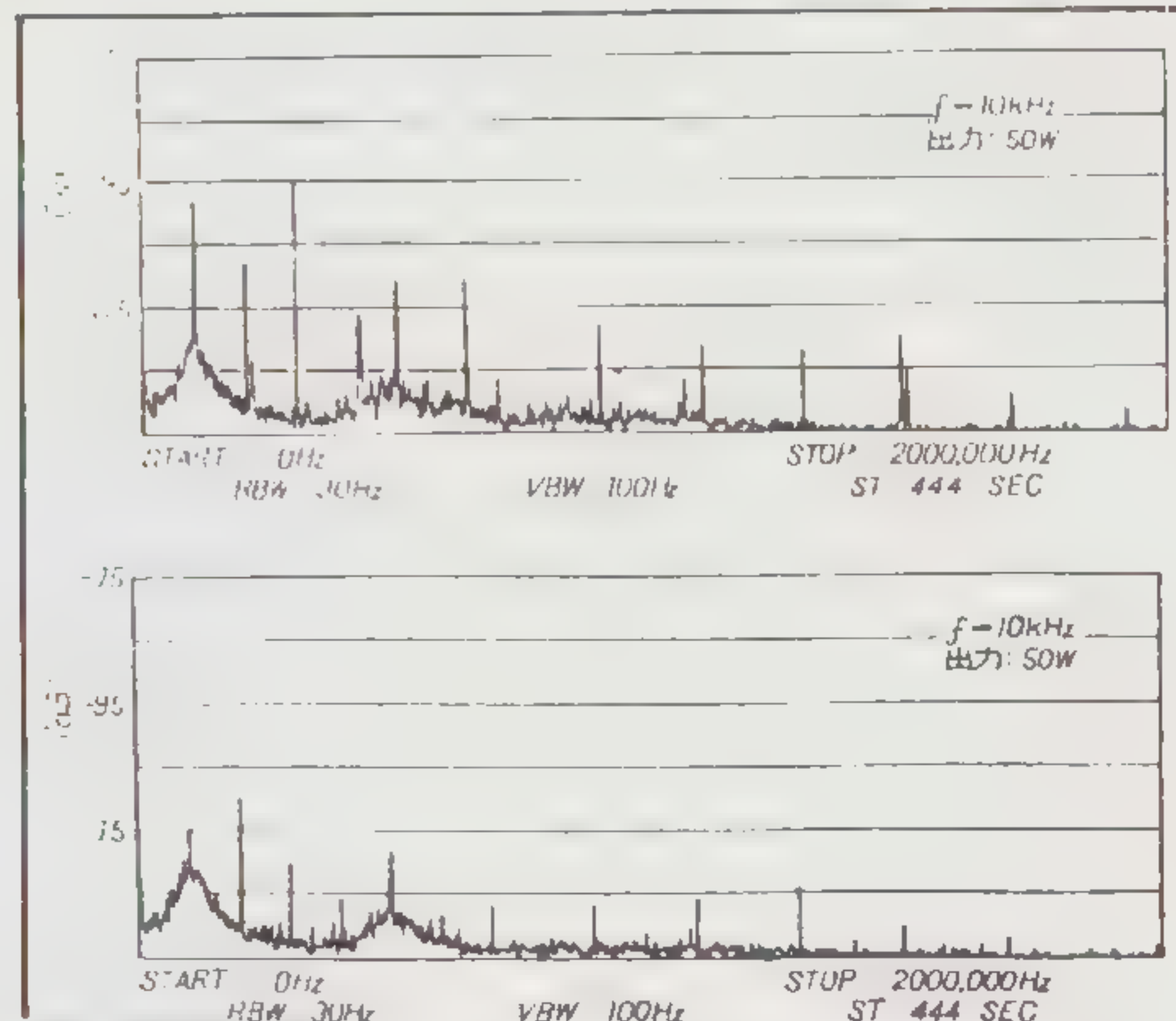
Dergelijke ontwikkelingen kunnen door financieel sterke ondernemingen volledig van de markt worden geveegd.



Anti corrosie middel voor elektrische kontakten. De subjectieve resultaten zijn spektakulair.

Gedrukte bedrading op kwaliteitsexpoglas. Vervaardigd voor de DC-1 van Kanéda.

Invloed van "magnetisch" chassis materiaal op de vervorming. Boven een stalen chassis. Onder idem met niet-magnetisch materiaal. Dokumentatie van de Kenwood versterker L-01.



Soldeer en Printplaten

Dit is een moeilijk terrein, waarop men zich ter dege dient in te werken. Eerst moet men weten dat er een zeer langzame, maar konstante, vooruitgang bestaat. Het samenvoegen van bepaalde schakels blijkt het steeds weer mogelijk te maken de mate van getrouwheid van de geluidswaergeving nog te verbeteren. Aan deze kwestie van het eigen geluid van de kabels, het geluid van pluggen, kan men nog een ander, niet minder belangrijk, onderwerp toevoegen: dat van het geluid der soldeerverbindingen en het geluid van gedrukte schakelingen (printen). Een zekere Uesugi, die in Japan zeer bekend is in verband met zijn studies van buizenversterkers, heeft zich een tijdje aange-naam bezig gehouden met het volledig slopen van een van oorsprong Amerikaanse voorversterker. Vervolgens heeft hij hem in een andere kast weer opgebouwd, gebruik makend van gedrukte schakelingen op epoxyglas, in plaats van op bakeliet, zoals in het oorspronkelijke apparaat. Verbaasd moest hij konstateren, dat, ondanks de identieke meetresultaten (de componenten waren gelijk), het geluid aan mildheid inboette en bij bepaalde muziek agressief werd. Derhalve besteedde hij er weer een dag aan om het apparaat terug te brengen in zijn oorspronkelijke behuizing. Opnieuw vond hij dezelfde meetresultaten, maar ook weer de oorspronkelijke ge-

luidskwaliteit. Daarom moeten we aan het geluid van soldeerverbindingen en kabels dat van gedrukte schakelingen en van de behuizing toevoegen. Gelukkig bleven de Japanse ontwerpers niet onverschillig onder al deze ervaringen. In het bijzonder bij Kenwood, die onmiddellijk op de situatie insprong, door apparaten te introduceren, die waren voorzien van een niet-magnetisch chassis. In tegenstelling tot de amateurs, beschikken deze ontwerpers natuurlijk wel over uitgebreide research faciliteiten, zodat ze in korte tijd in staat zijn zulke ontdekkingen toe te passen in hun apparaten.

Aan Franse zijde werden er artikelen als in "Audiophile" gepubliceerd, terwijl we de nieuwe ideeën meteen in onze ontwerpen toepasten. Dat betekende dat we eens te meer de waarde van dergelijke uitspraken konden vaststellen.

Gebruik van kennis

Al te vaak wordt vergeten dat het merendeel van deze successen te danken is aan zeer veel noeste arbeid. In tegenstelling tot wat men zou kunnen geloven was er bij de pioniers geen sprake van aangeboren gaven, en evenmin gebeurden er wonderen als men zich maar voortdurend door hartstochtelijke audiofielen liet omringen. Vóór alles gaat het om onafgebroken inspanningen, persoonlijk initiatief, gezond verstand, persoonlijke intuïtie, om nimmer aflat-

tende waakzaamheid op kwalitatieve waarneming van subtiele, fijne verschillen. En vooral het verlangen steeds verder te komen bij de perfectie van de geluidswaergeving. Men mag niet vergeten dat het gaat om een terrein dat men uitstekend dient te beheersen, d.w.z. een terrein dat begrensd wordt door persoonlijke kennis. Slechts door eenvoudige waarnemingen met elkaar in verband te brengen, door steeds opnieuw te experimenteren, kan men zeer langzaam en geleidelijk de soepelheid en het begrip opbouwen die men nodig heeft bij de analyse van gecompliceerde problemen. Nabootsen, zich laten inspireren door bekende publicaties, is een veel makkelijkere toegangsweg dan de creatieve arbeid, het ontdekken, het ontwikkelen en het concipiëren van nieuwe ideeën. Anderzijds vergeten zij, die met behulp van de kennis van anderen de top probeerden te bereiken, altijd wel "iets". Hun pogingen leveren dan ook meestal niet echt iets goeds op. Dit is vaak het geval bij bepaalde kleine bedrijven die de beste "audiofiële" componenten samenvoegen, de beste ideeën over schakelingen gebruiken die er zijn, en er desondanks niet in slagen om een hoge subjectieve kwaliteit te bereiken. Vaak vergeet men dat men domweg veel moet weten om het beter te doen.

Het vermogen om iets op te nemen, de ontvankelijkheid voor ideeën, waarvan hierboven sprake is, is buitengewoon belangrijk. Slechts wanneer men toe kan geven steeds weer vast te lopen met de eigen (schijnbaar briljante) gedachten, kan men met vallen en opstaan, na veel pijn en moeite, de weg vinden in de juiste richting. Merkwaardigerwijze is er niets moeilijker dan de ontwerpers van luidsprekers en versterkers ervan te overtuigen, dat er producten bestaan van een subjectief hogere kwaliteit dan de hunne. Voor de ware purist mag de referentie nooit zijn wat hij heeft ontworpen, noch zijn theoretische, persoonlijke ideeën, noch zijn eigen luistersysteem. Dat systeem zal ongetwijfeld kwaliteiten hebben, maar ook tekortkomingen en begrenzingen.

Hoewel er geen volmaaktheid bestaat, zijn er niettemin middelen en methoden die een zekere vooruitgang van de kwaliteit mogelijk maken. De toename in het aantal waargenomen categorieën of parameters is één van de bewijzen daarvan. Steeds weer moet het oor leren onderscheiden analytisch luisteren en "emotioneel" luisteren, en leren een verband te leggen met fysische of akoestische, d.w.z. meetbare, parameters. Op het terrein van de perceptie, d.w.z. de subjectieve evaluatie van geluidskwaliteit, zijn de risico's groot en dienen derhalve voorzorgsmaatregelen genomen te worden. Zonder dergelijke maatregelen kan gemakkelijk de bespottelijke

Speciale condensatoren voor HiFi toepassing.



situatie ontstaan, dat voor de twintigste keer "buitengewone" verbeteringen worden geclaimed of dat men apparaten aantreft, die alweer "de beste van de wereld" zijn. Door dit soort uitspraken zien we geleidelijk aan de meeste "underground"-tijdschriften verdwijnen, juist als gevolg van het verlies van het vertrouwen van de tot dan toe zo overtuigde lezers.

De passieve componenten

Wat zojuist gezegd is geldt duidelijk voor de toepassing van passieve componenten, zowel in Japan als elders. Bij de meeste apparaten werden de onderdelen, zoals ruisarme weerstanden, vroeger slechts geselecteerd op zuivere technische criteria: restruis, thermische weerstand, fabrikage-tolerantie, waarde-veranderingen in de tijd. Dankzij amateurs, tijdschriftartikelen en publieke demonstraties zijn de ontwerpers er in meerderheid toe gekomen de invloed van passieve onderdelen op het geluid te erkennen. In Japan zijn Toshiba en Nikko, later gevolgd door grote fabrikanten als Sony, Onkyo, JVC en Technics, er snel toe overgegaan deze ideeën in hun produkten toe te passen. Bij elke Audio Fair was er alle gelegenheid met trots de voordelen aan te kondigen van het weglaten van koppelcondensatoren, het verbeteren van de impedantie karakteristiek bij hoge frequenties of de voordelen van een nieuwe verbindingskabel, ondersteund met experimenten meetapparatuur en vergelijkende luistertests. Als we vandaag een recent apparaat openmaken, treffen we daar veelvuldig voedingscondensatoren in aan met het opschrift "Black gate, Audio Gold series" en mica condensatoren, polypropyleencondensatoren en vergulde schakelcontacten, verbindingskabels van hoge kwaliteit. Duidelijk is dat er een algemene evolutie gaande is, die zich niet beperkt tot een elite, bestaande uit luisteraars met gouden oren. Verbeteringen, die overigens niet noodzakelijk de prijs hoeven te verhogen. Men vindt die verbeteringen niet uitsluitend bij produkten gemaakt in kleine en dure series, maar ook in relatief laag geprijsde apparaten. In transistor-versterkers is men van een enkelvoudige voeding overgestapt naar een symmetrische voeding en van RC-koppelingen naar rechtstreekse (DC-) koppelingen, waardoor het signaal geen elektrolytische condensatoren hoeven te passeren. Dit heeft opmerkelijke verbeteringen met betrekking tot betrouwbaarheid, lineariteit en vervorming opgeleverd: vervanging van de kleine keramische condensatoren in de RIAA-korrektie door betere en nauwkeuriger types, toepassing van ruisarme weerstanden of een niet-magnetiseerbaar chassis (in het bijzonder bij Sansui en Kenwood). Dat zijn zo de verbeteringen, die bij de meeste apparaten zijn geïntroduceerd.

Het bovenstaande is in feite de reden waarom de Japanse industrie een grote en rechtstreekse bedreiging vormt voor



het high-fidelity-handwerk in Europa. Al hebben bepaalde kleine merken vanwege hun geluidskwaliteit nog een zeker marktaandeel, zij dreigen toch de een na de ander te verdwijnen. Daarnaast is het natuurlijk zo, dat de Europese produkten voor een normale en de Japanse produkten voor een buitengewoon lage prijs worden aangeboden, rekening houdend met prestaties en afwerking. Niettemin blijft het merkwaardig, dat de critici tevreden reageren, als veertig grote ontwerpers dezelfde mode aan het volgen zijn.

(Noot van de redactie van A&T. We hebben de indruk dat het tij inmiddels keert. De grotere Japanse fabrikanten besparen meer en meer op de kwaliteit van de onderdelen in ruil voor bedieningsgemak en modieuze "features". Dat heeft weinig meer te maken met verbeteren van geluidskwaliteit.)

Wat betreft de SRPP-schakeling (een cascade-achtige versterkertrap, zie A & T 83/3. red.), beschreven in het tweede exemplaar van l'Audiophile, heeft het vinden van echt goede, passieve onderdelen enorme inspanning gekost, in een tijd, waarin de tijdschriften en de Amerikaanse, Engelse en Franse industrie het daarover helemaal nog niet hadden. Binnen luttele jaren zijn bepaalde Engelse of Amerikaanse ontwerpers omgegaan, waarbij ze weloverwogen het geweer tegen de andere schouder gelegd hebben: Metaalfilmweerstandenvervangen door andere die "beter klonken", Mylar condensatoren, vervangen door polypropyleen typen, en elektrolytische condensatoren door parallel geschakelde film-

kondensatoren. Laten wij hierbij niet vergeten dat het eerste nummer van l'Audiophile het daar al over had!

Draaitafelmatten

Het geluid van draaitafelmatten is een erkend en zeer eenvoudig vast te stellen verschijnsel geworden. Al in 1977 heeft La Nouvelle Revue du Son er al over gesproken. Na die datum zijn er tientallen "esoterische" draaitafelmatten (waarvan er een aantal eerder de kwalificatie "ozoterisch" verdienen) op de markt gekomen, bedoeld voor verbetering van de weergave kwaliteit. Vanaf die tijd heeft men het verschijnsel "het geluid van de draaitafel" ook in de beschouwingen betrokken, hoewel het onmogelijk bleek om op basis van metingen goed van slecht te onderscheiden.

In Japan werden al in 1965 draaitafels vervaardigd met snaaraandrijving en een plateau van 20 kg. De directe aandrijving, die in 1970 door Sony en Matsushita is geïntroduceerd, veroorzaakte een revolutionaire verandering in het concept van de draaitafel. In 1968 bestonden er in Japan meer dan 10 draaitafelfabrikanten: Yokohama, Jupiter, Goto, KS Musikmaster, Supex, CEC, Pioneer, Teic, Teac en diverse anderen. De komst van de directe aandrijving betekende een omwenteling die driekwart van hen deed verdwijnen.

In 1973 zetten in Japan een aantal fanatici, zoals Onken, de onderzoeker S. Egawa en de firma Stax zich fel af tegen de eerste direct-drive platenspelers. In

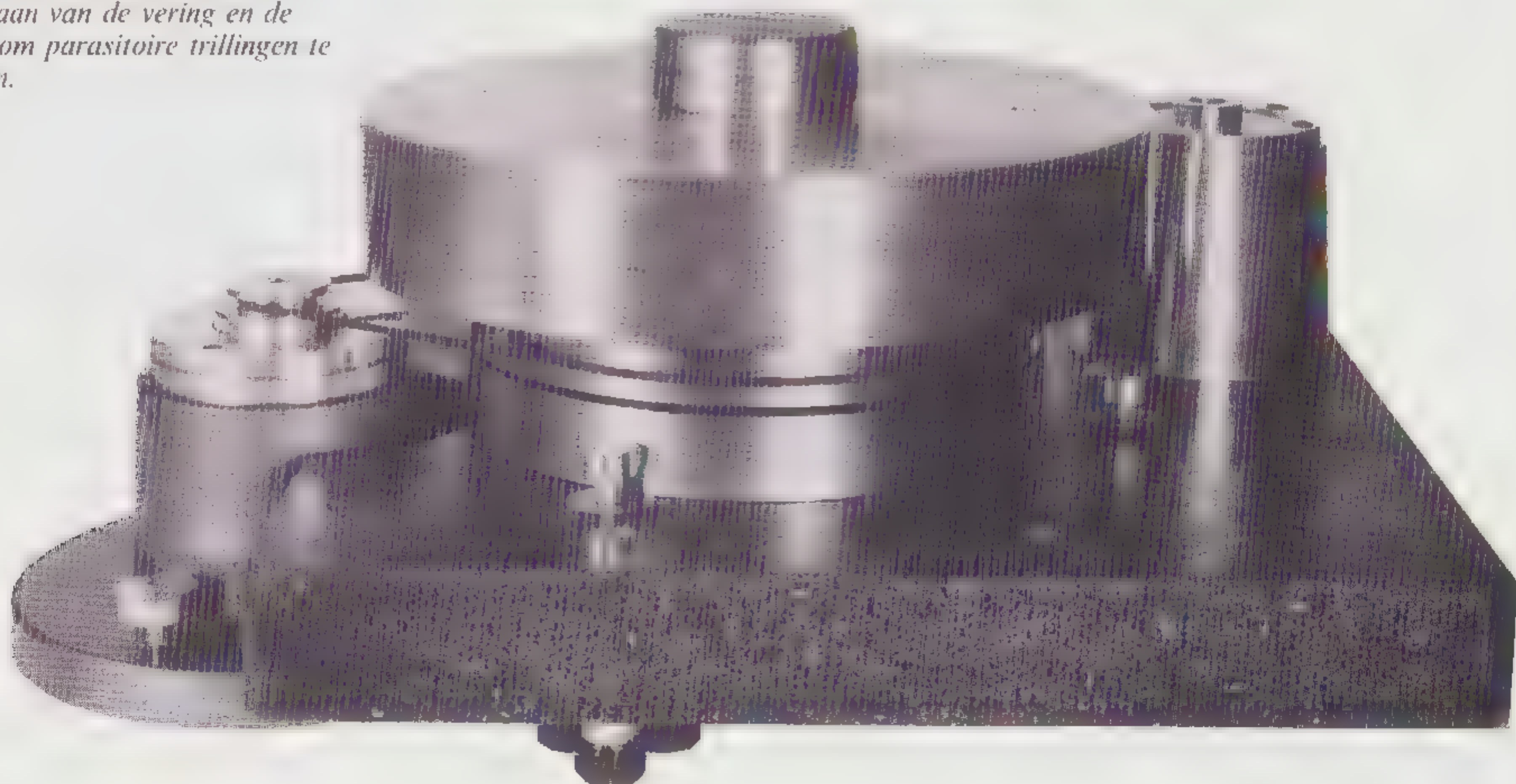
1975 durfde de firma Stax het aan om in publiek vergelijkingen te maken tussen direct aangedreven spelers en de ambachtelijke apparaten van S. Ewaga.

Deze ervaring was des te interessanter, omdat noch Stax, noch onderzoeker en kritikus S. Ewaga (in Japan zeer bekend) van plan waren een platenspeler op de markt te brengen. Terwijl Stax het hield op zware plateaus, had Ewaga gekozen voor zeer grote plateaus (diameter 80 cm), aan de rand extra verzwaard om het vliegwieleffect te vergroten. Op deze draaitafel waren de verschillen in dynamiek en de aanslag bij piano indrukwekkend in vergelijking tot datgene wat men te horen kreeg bij direct-drive draaitafels. Bij elke omschakeling tussen de platenspelers barstte het publiek uit in daverende lachsalvo's of uitte luide kreten van verbazing. De demonstratie was nog overtuigender, omdat de pianist, die op de gebruikte plaats was opgenomen, er commentaar bij leverde. Slechts met heel veel moeite hebben de grote merken het publiek kunnen overtuigen van de "voordelen" van de servo-geregelde DD-draaitafels. Dankzij de Audiofielen ontstond er een tweede en vervolgens een derde generatie draaitafels, met directe aandrijving, die telkens aanzienlijk verbeterd waren: motorkoppel, snelheidsregeling, sokkel, draaitafelmat, pick-up arm.

Parallel met deze evolutie zagen tevens, vanwege een zekere nostalgie naar oude en goede draaitafels (Thorens TD 124, Garrard 301, 401 enz.), diverse platenspelers met snaaraandrijving het licht. Nu dan wel met een servo-geregelde motor, een zwaar plateau en een geperfectioneerde ophanging van het subchassis.

wordt vervolgd

In 1978 heeft het redactieteam de problemen van de draaitafel bestudeerd. Er is toen, in samenwerking met Verdier, een speler ontwikkeld, die zijn naam draagt. Deze speler toont het belangrijkheid aan van de vering en de eigen massa om parasitaire trillingen te onderdrukken.



VOOR HIFI LIEFHEBBERS DIE VERWEND WILLEN WORDEN

MONSTER CABLE

Hoogwaardige kabels voor verbindingen van het begin tot het eind van uw hifi-keten.

Aansluitmateriaal voorzien van 24 KRT GOUD.

ALPHA 1 MOVING COIL ELEMENT reeds nu al legendarisch in USA, Duitsland en Frankrijk. Nu ook verkrijgbaar in Nederland (vraag lestrappen).

VERDER VERKRIJGBAAR BIJ DE BETERE HIFI - SPECIALIST:

PERMOSTAT, PERMACLEAN, LAST, STYLAST, POWERLINE, SUPERFLEX, CRAMOLIN, PIXALL, DISCOWASHER, ROGERS, MORDAUNT - SHORT, VIETA, CABRE, ORSONIC, KOSS, CAPSI, THORENS/SME COMB, PINK TRIANGLE, RICHARD ALLAN.

SME

Pick-up armen voor alle element-soorten verkrijgbaar:

type 3009 II impr.

type 3009 II/s impr.

type 3009 3S

type 3009 3

type 3009 R (speciaal voor moving-coil)

type 3012 R (de „lange“)

Eventueel uitgevoerd met zilverbedrading ook voor uw oude arm.

solus DE GELUIDSVERBETERAARS

N. RUYSKADE 40 POSTBUS 7 1399 ZG MUIDERBERG Telef. 02942 - 198

ARING HIFI

HERENSTRAAT 2-6
1018 CA AMSTERDAM
TELEFOON 243034

SPANNENDE TIJD VOOR HIFI MINNEND NEDERLAND???!!!

Het is weer zover Firato en Hifi beurs in het Novotel, is uw installatie nog up to date of rijp voor de vuurnisbak? Heeft u al afstandbediening, een sigarenasbak en een aansluiting voor het koffiezetapparaat, klopt de kleur nog? Nee? Vele leveranciers zullen u dan proberen te vertellen dat u een leuk setje mag hebben maar dat dat anno 1984 allemaal niet meer zonder kan, onmiddellijk zullen zij u in een bedompt en overvol hok duwen om direkt te laten „horen“ wat u thuis allemaal mist, laten horen is veelal wat te sterk uitgedrukt. U wordt overspoeld met loeiharde herrie, vaak de naam muziek niet eens waard, de demonstrant, (vele firma's schijnen muziekhaters) zal alles doen om u duidelijk te maken waar al de aansluitingen, lichtjes en andere geluidprothesen toe dienen en met name vertellen dat een leven zonder al die poespas niet meer mogelijk is en dan... na 5 minuten foldertje mee en wegwezen want de volgende meuthe staat te dringen, als u geluk heeft bemachtigt u nog een plaatsje in de draaimolen. Natuurlijk staan er ook wel een aantal serieze leveranciers en wij zetten ons petje af voor de moed die zij tonen om tussen een stel maloten serieus met uw hobby bezig te zijn, bezoeken van zo'n beurs blijft een kwestie van objectief selekteren en signaleren. Een (klein) aantal interessante zaken even op een rijtje. Bij Elipson moet u even luisteren naar de 1B12 een miraculeuze speaker voor slechts f 1250,-, als u dan loch in die speaker-hoek zit even extra aandacht voor de B&W DM 330 voor nog geen f 1200,- per set, als u overigens de DM 2000 en 3000 nog niet kent vooral even luisteren. Overslaan moet u ook de Denon serie versterkers en cassettedecks niet, mooi van opbouw en vriendelijk geprijsd. Vooral niet vergeten de REVOX CD player te bezichtigen, niet goedkoop (f 3000,-) maar internationaal als top geklasseerd. NAD nu met een eigen vertegenwoordiging en een nieuwe lijn zeer zeker een bezoek waard evenals Translator met de nieuwe Impact 2. Uiteraard kunt u dit alles ook bij ons rustig en kalm komen bewonderen en beluisteren, hoeft u ook niet te dringen en kunt u meteen een paar nieuwtjes zien die op geen enkele beurs staan zoals b.v. de 2 recht toe recht aan versterkers van Mission 2x 50 watt de laatste slechts f 898,-. Bijpassende tuner met 37 voorkeuze stations f 898,- en hebben we nog wel wat in petto, kom na uw beursbezoek dus eens rustig langs.

RS 8a
f 595,-
Afm 55 x
31 x 25 cm




Infinity

De ware weergever!

ACSON*

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

* Ook importeur van
Grado - Harman/Kardon - KLH - Snell - Audio Research

VOER VOOR AUDIOFIELEN

De internationaal hooggewaardeerde DUAL CS 505 is op veler verzoek terug. In een verbeterde uitvoering als CS 505-II.

Hoewel de legendarische kwaliteiten U zeker nog bekend zullen zijn, een klein opfrissing aan de hand van enkele citaten uit testrapporten:

STEREO: "De toonarm is uiterst soepel en van geringe massa met een zeer goede demping van ongewenste resonanties. De eigenresonantie ligt bij ca. 8 Hz en is zo goed gedempt dat ze nauwelijks kan worden waargenomen."

H.V.T.: "De arm/element combinatie is perfect uitgebalanceerd; de resonantie-frequentie ligt rond de ideale 10 Hz.

Zelfs een naaldruk van 0,2 gram gaf nog een goede weergave dat wel iets zegt over de uitgebalanceerdheid en de perfecte lagering van het systeem, een cardanische 4 punts lagering die nagenoeg wrijvingsloos is en absoluut zonder speling in welke richting dan ook."

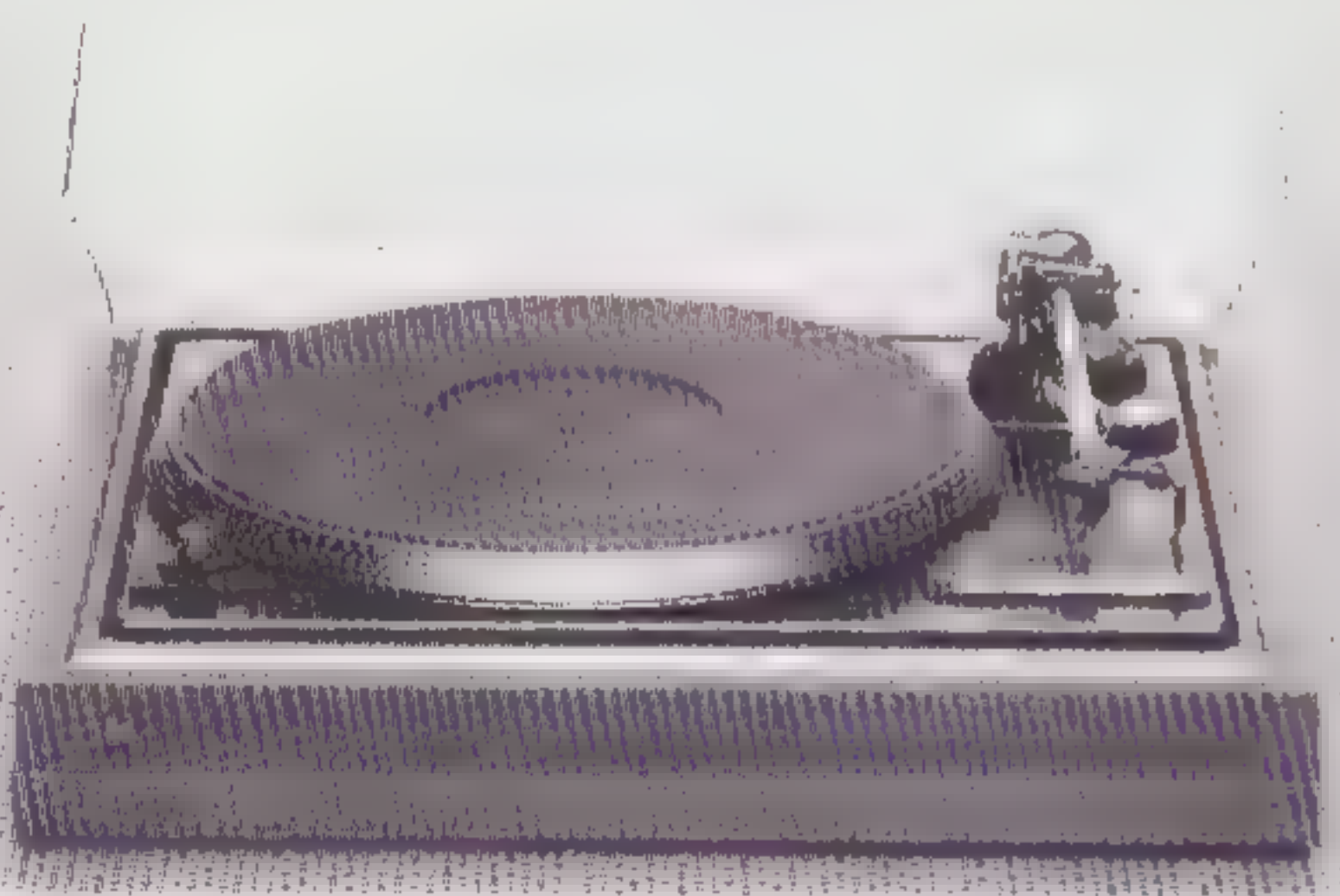
LUISTER: "De arm is - zoals al zoveel jaren bij DUAL - weer zo goed gemaakt dat zij geschikt is voor zeer veel verschillende elementen."

H.V.T.: "De arm is cardanisch gelagerd en vertoont een lagerwrijving van ca. 0,1 mN verwaarloosbaar eigenlijk. De naaldkracht wordt niet statisch - zoals gewoonlijk - maar dynamisch ingesteld. De platenspeler behoeft niet exact waterpas te staan."

DISK: "De pickuparm voert alle, al jaren door DUAL gepropageerde eigenschappen op de spits. Recht, ultralicht, cardanisch opgehangen. Lijking naaldkracht en dwarsdrukcompensatie klopt goed. Overigens is ook de armgeometrie voortreffelijk."

HIFI STEREOPHONIE: "De toonarm is, zoals altijd bij DUAL, geometrisch optimaal gekonstrueerd. De eigenresonantie ligt in de buurt van 7 Hz."

FONOFORUM: "De aftastkwabbelet van de ULM-foonarm (dit is de mate waarin een goed element bij geringe naaldkracht in de groef optimaal functioneert) kan als zeer goed gekwalificeerd worden."



Dual De voortreffelijke toonarmtechniek is ongewijzigd. Wel werd het element verbeterd (Ortofon ULM 65 E). Overigens, zeer veel kostbare (mc-)elementen voelen zich volledig thuis in de ULM toonarm van de CS 505-II!

RE 50 JAAR 1934 - 1984 Werd de invloed van contactgeluiden en akoestische terugkoppeling door het floating chassis al zeer effectief uitgeschakeld, voor de finishing touch op het gebied van storingsonderdrukking tekent de nieuwe anti-resonance plateaumat.

De techniek in detail:

- ★ ULM-foonarm uit legering XM 300! (Geen buigingsresonantie, geen torsieresonantie. Betere kanaalscheiding.)
- ★ Met kardanische toonarmlagering en massalozie naaldkracht.
- ★ Dual Belt Drive. Grote bedrijfszekerheid. Onderhoudsvrij.
- ★ Toerental omschakeling met snaarbeveiliging.
- ★ Gelijkloopafwijkingen $\pm 0,05\%$ WRMS
- ★ Toerental fijnregeling met bereik van 6% door de Vario Pulley.
- ★ Full Size plateau met stroboskooprand.
- ★ Anti Resonance plateaumat.
- ★ Dwarskracht compensatie inrichting met dubbele uitlezing.
- ★ Pilot Lift verhindert dat de toonarm onverhoeds de plaat kan raken.
- ★ Afdekkap traploos in elke stand te openen.

RE Postbus 8501,
1005 AM AMSTERDAM.
tel. 020-114959.

Importeur voor België:
S.A. Electronic Engineering N.V.
Rue des Aduatiques 71-75 Bruxelles 1040 Brussel
Aduaturkersstraat 71-75 Tel. 02/736.90.52

Deze opslag is voor de Britten!



Lang voordat hifi-apparatuur tot razende mode werd verheven, bestond het engelse merk QUAD al. Hun inmiddels legendarische programma omvat slechts 2 voor- en 2 eindversterkers, 1 tuner en een wel zeer bijzondere electrostatische luidspreker voor weergave van het hoogst bereikbare niveau.

hifi Stereo

Snijders

Snijders hifi
Hoogstraat 137
Rotterdam
Tel. 010-12 50 00

SCHWARZWALDER

HIFI

Bezoek aan DUAL
door John van der Sluis



Het jubileum van de Nederlandse importeur Rema was een goede aanleiding om eens naar het bekendste door hen vertegenwoordigde produkt te kijken.

Dual heeft de recessie in de audio wereld met vallen en opstaan overleefd. In 1982 werd de zaak gesloten en weer geopend. Sinds 1983 is Dual onderdeel van het Franse concern Thomsen-CFS. We bezochten de fabriek en bekeken de jongste produkten.

Historie

Ten tijde van de eeuwwisseling, omstreeks 1900, werd het bedrijf opgericht door Christian Steidinger. Dat gebeurde in Sankt Georgen op het hoogste punt van het Schwarzwald. De belangrijkste industrie ter plaatse was toen de uurwerk fabricage. In het begin werden hoofdzakelijk onderdelen voor die industrie vervaardigd.

Vanaf 1907 komt broef Josef in het bedrijf, dat de naam krijgt: Gebrüder Steidinger, Fabrick für Feinmechanik.

In 1907 begint men met de fabricage van veerloopwerken voor platenspelers.

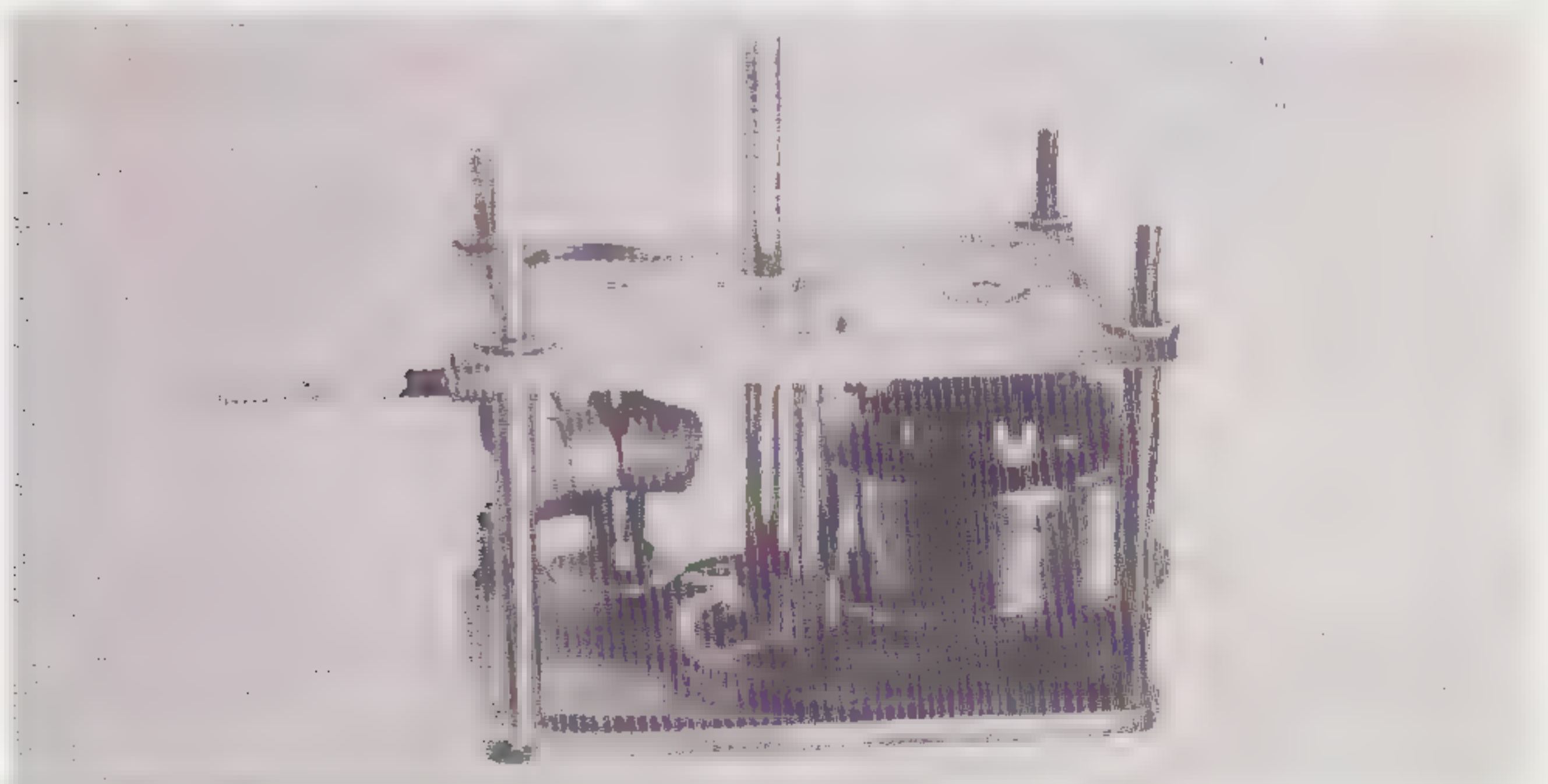
In 1909 worden 5000 loopwerken per maand geproduceerd. De opdrachtgevers komen uit Berlijn en Rusland. De samenwerking van de twee broers duurde tot 1911. In dat jaar gaat Josef op eigen benen verder en richt het latere Perpetuum Ebner op.

In een vroeg stadium worden al moderne automatische machines, draaibanken en revolverbanken in gebruik genomen.

In de volgende decennia neemt de produktie steeds toe en moet men om de paar jaar nieuwe fabriekshallen resp. nieuwe gebouwen in gebruik nemen.

In 1927 wordt een nieuwe motor geïntroduceerd, een combinatie van veerloopwerk en electromotor. De "DUAL-motor" is geboren.

Herman Rebst werkt dan aan de ontwikkeling van nieuwe elektro-motoren. In 1928 zijn er vijf typen leverbaar en



De oprichter Christiaan Steidinger

In het woonhuis van de Steidingers werd op de begane grond een werkplaats ingericht (+/- 1900)

blik in de werkplaats

Het eerste veerloopwerk



worden er maandelijks 10.000 geproduceerd.

Tenslotte wordt het draaiend gedeelte voorzien van een magnetische "pick-up". De DUAL platenspeler is dan compleet. In 1937 sterft de oprichter en de zeven zoons zetten het bedrijf voort. De tweede wereldoorlog bracht DUAL geen voordeel. De productie werd kleiner en kleiner en aan het eind stond de gehele productie stil.

Na de oorlog begint men weer met frisse moed en in 1949 wordt op de "Funkschau" in Berlijn de eerste platenwisselaar, de DUAL-1000, geïntroduceerd. In 1950 worden 200.000 loopwerken gefabriceerd en er zijn 400 medewerkers in dienst.

Daarna gaat de ontwikkeling snel:

1952: DUAL kristal element

1953: DUAL koffergrammofoon

1958: Stereo platenspelers

1963: HiFi platenwisselaar DUAL 1009

1973: DUAL 701 met direct drive

1975: DUAL 601 met snaaraandrijving

Naast platenspelers fabriceerde DUAL sinds 1963 ook andere apparatuur w.o. versterkers, tuners en luidsprekers. In 1973 komt daar een cassette deck bij.

In die tijd stond DUAL niet bepaald bekend om zijn vormgeving of techniek.

De apparatuur was ingebouwd in houten behuizingen en de specificaties haalden nauwelijks de DIN-norm voor HiFi.

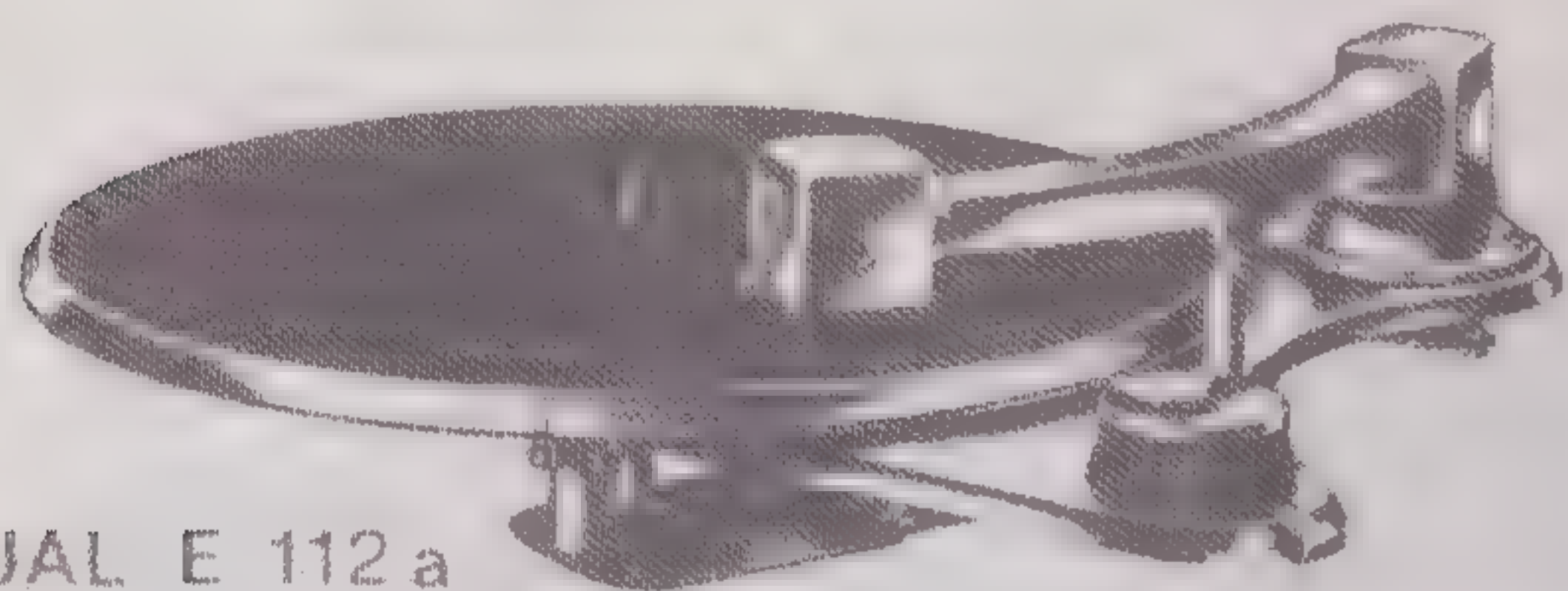
Vooraf buiten Duitsland bleef DUAL hoofdzakelijk bekend door zijn uitstekende platenspelers. De DUAL CS-505 (snaaraangedreven met sub-chassis) was b.v. in Engeland de best verkochte platenspeler in 1982.

Helaas overleefde DUAL de economische teruggang niet. In 1982 stond de productie in 5 fabrieken stil en ruim 1.500 mensen werden werkloos.

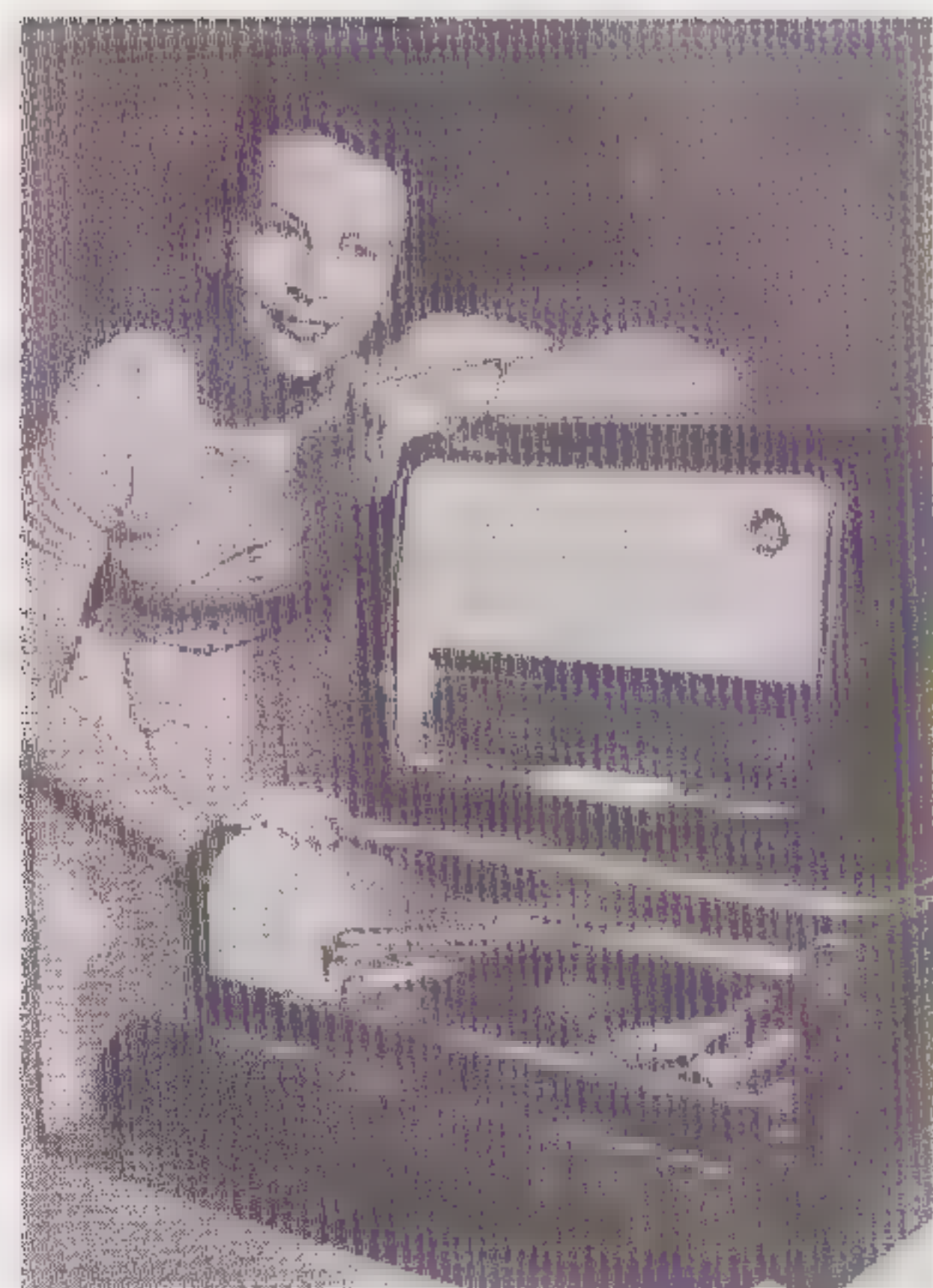
Echter men bleef niet bij de pakken neerzitten en met hulp van de overheid en de latere deelname van Thomsen-CSF (Frankrijk) startte men binnen enkele maanden weer met de productie in één fabriek.



DUAL E 200 a



DUAL E 112 a



"DUAL" motor uit 1927. Een combinatie van elektromotor met mechanische snelheidsstabilisatie

De magnetische pick-up uit de jaren '30

1937. De eerste geïntegreerde platenspeler DUAL E 112 D.

Daarboven een mechanische voorloper

DUAL platenwisselaar uit 1949

HiFi platenwisselaar, model 1009 uit 1963

De fabriek

In Sankt Georgen worden aan moderne lopende banden de nieuwe draaitafels gemaakt.

Men levert ook losse loopwerken aan derden, w.o. Telefunken en Braun. Eén van de zaken die principieel nog met de hand samengesteld worden zijn de armen en de armlagers. Tot mijn niet geringe verbazing wordt de lagerspeling "op het gevoel" afgeregeld.

Gezien de nog steeds onvolprezen kwaliteit van die armen lijkt me dat een goede zaak.

Men probeert de (Japanse) concurrentie het hoofd te bieden op een aantal manieren:

1. doelmatige, deels automatische, productie. De consoles of sokkels bestaan bijv. uit een kunststof spuitgietstuk.
2. handhaving van een gunstige prijs/kwaliteitsverhouding in de lagere middenklasse. Men levert vanouds een goede op elkaar afgestemde arm element-kombinatie. Daarbij wordt een eenvoudig doch goed loopwerk geïntegreerd.
3. Men brengt naast platenspelers een reeks HiFi apparaten op de markt die aan dezelfde eis voldoen: redelijk goede kwaliteit voor een relatief lage prijs.

Dual zoekt het dus niet in esotherische "speciaal" produkten. Men kiest bewust voor de middenklasse.

De lezers van A&T weten, dat we de vroegere platenspeler, CS-505, zeer waardeerden.

Toen dat model uit de productie genomen werd, hebben we ons misnoegen niet onder stoelen of banken gestoken. Dat misnoegen werd nog groter, toen we de opvolger, het model CS-515, in handen kregen. Het afgeveerde subchassis was vervangen door een ophanging in té stugge rubber stootstukken. Het plateaulager vertoonde een speling van 0,5 mm. Kortom, het leek, behalve de arm, niet op wat we gewend waren.

In de showroom in Sankt Georgen stond het hele huidige programma aan platenspelers van de CS-511 tot de CS-741. Alleen het duurste model (de 741) had nog een verend subchassis en ze hadden allemaal enige lagerspeling.

De mensen bij DUAL waren enigszins geschokt door de negatieve berichten uit Nederland en we hebben in een urenlange discussie de wensen en mogelijkheden voor toekomstige modellen op een rij gezet. De CS-505 komt terug in een gewijzigde uitvoering. Dat wordt de CS-505 MK II. Ik heb een prototype gezien

en ik kon niet anders dan enthousiast worden!

1. De nieuwe speler heeft echt afgeveerd subchassis.
2. De geribbelde draaitafelmat is vervangen door een volkomen vlakke mat.
3. De headshell is middels een wartel afneembaar. Daarmee is het verwisselen van elementen een zeer eenvoudige zaak geworden.

We gaan hem binnenkort opnieuw testen. Op voorhand zijn we echter nu al enthousiast.

Naast platenspelers zijn er ook tuners, cassettedecks, versterkers en luidsprekers met de merknaam DUAL.

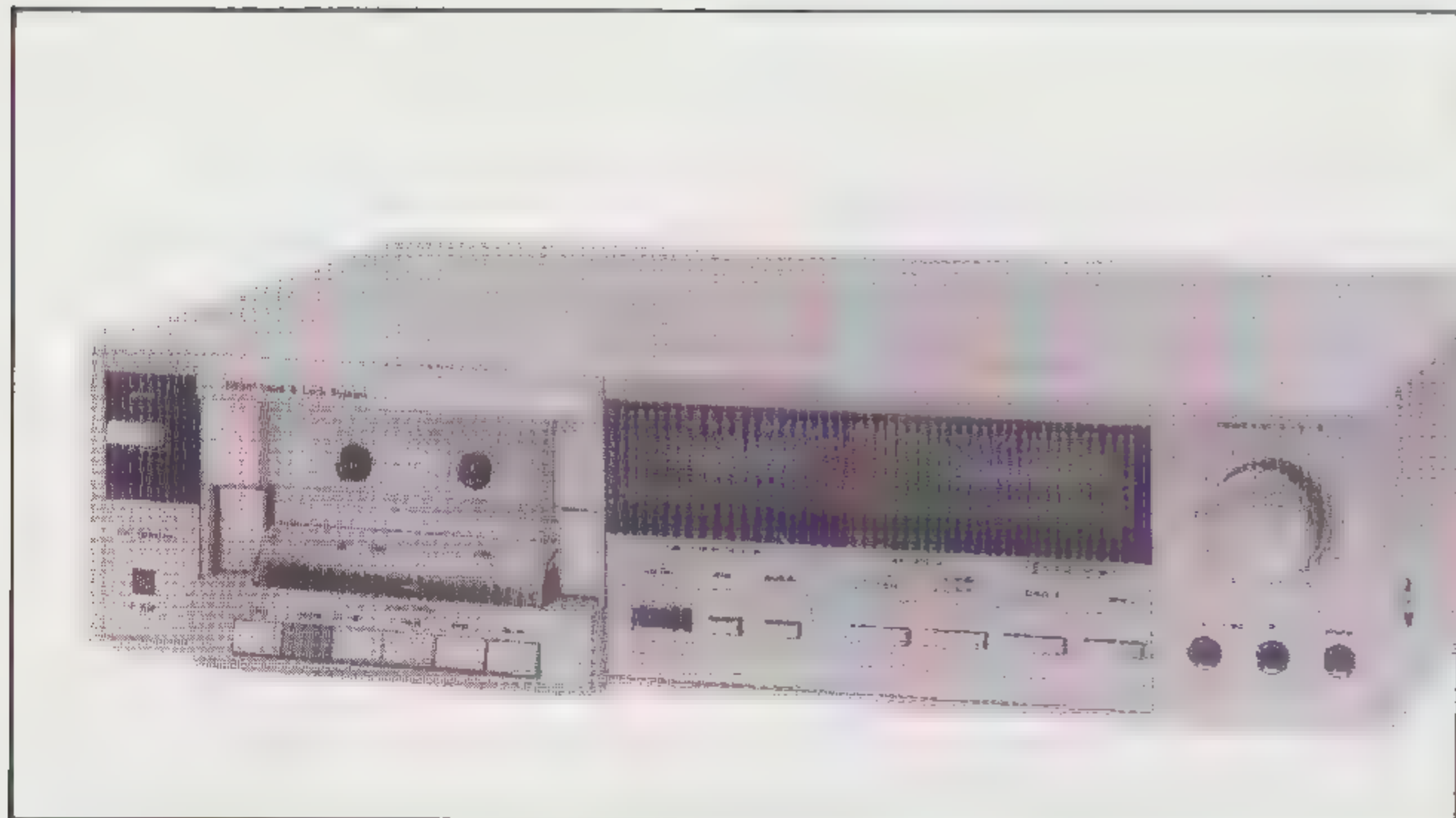
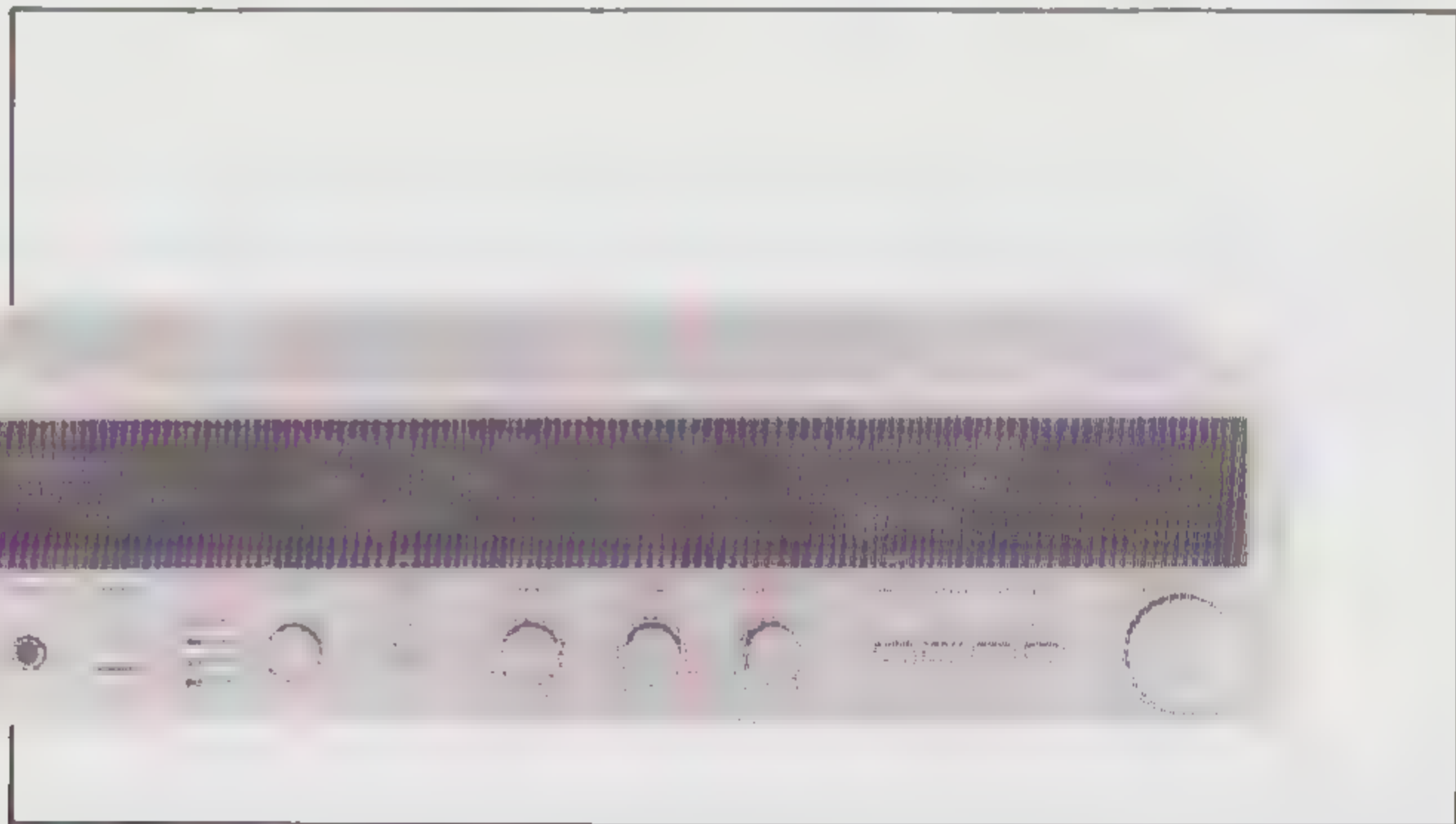
De tuners en luidsprekers worden in Duitsland vervaardigd. De versterkers, cassettedecks en de CD-speler komen uit het Verre Oosten.

De versterkers

De elektronica voor deze apparatuur werd ontwikkeld in samenwerking met Denon, die ook de producent is.

Voor de eindversterker valt op door de aantrekkelijke eenvoud van de schakeling. In het regel- en voorversterker deel werden wat geïntegreerde schakelingen toegepast. Het geheel ziet er duidelijk,

De nieuwe versterker CV 1460



Cassettedeck C 816

recht toe recht aan uit. We menen dat dit de reden is waarom deze versterkers relatief goed klinken en nogal lovend ontvangen werden door de Duitse audiopers.

De Denon versterkers onder de Denon merknaam zijn veel ingewikkelder en we vermoeden dat hier bezuinigd is om reden van de kostprijs.

Er is bij de DUAL versterkers dus weinig elektronica toegepast om economische redenen. De ontwerpfilosofie heeft daar niets mee te maken. We hebben al eens eerder een dergelijke aanpak gekonstateerd bij de TEAC 707 resp. 717.

Het mag duidelijk zijn dat we zeer ingenomen zijn met dergelijke schakelingen, ook al ontbreekt er een duidelijke filosofie.

Tuners

De tuners zijn opgebouwd met Europese componenten. Dat legt helaas enige beperkingen op aan de meetresultaten. Japanse geïntegreerde schakelingen, bijv. van Hitachi, geven een beter eindresultaat.

Gezien de prijsstelling van de tuners is dat echter niet zo'n probleem. Men kiest voor eenvoud en lage prijs.

In de tuner vinden we alles wat in een tuner thuis hoort. Hoogfrequent voor-

selectie, meerdere filters in de middenfrequent, een anti-fluitfilter en aan de uitgang onderdrukkingsfilters voor de piloottoon en hulpdraaggolf.

De afstemming wordt bestuurd door een microprocessor, waarmee preselectie mogelijk werd.

Cassetedecks

DUAL brengt een aantal cassettedecks op de markt, die alle in Japan gemaakt worden. Desondanks hebben deze decks een geheel eigen stijl die me wel aanspreekt. De bedieningsfuncties worden gestuurd door een micro processor, waarmee een aantal gemakken, zoals "Music Search" ingebouwd zijn.

De decks zien er robuust uit en ook dat is een voordeel. De signaalweg is heel eenvoudig gehouden en we verwachten, dat de kwaliteit/prijs verhouding zeer goed is (zie ook onze test in A&T 84/2)

Demonstratie

In de luisterruimte van DUAL werden mij de verschillende apparaten gedemonstreerd. Dat werd, zoals vaker, een teleurstelling.

De luidsprekers stonden tegen elkaar én tegen een wand. Superdunne snoeren verbonden de speakers met een omschakelkast en tenslotte een versterker. Enig

verschil tussen Compact Disc, tuner en plaat was niet te horen. Alles werd overstemd door de nabijheid van slechte verbindingen en middelmatig klinkende luidsprekers.

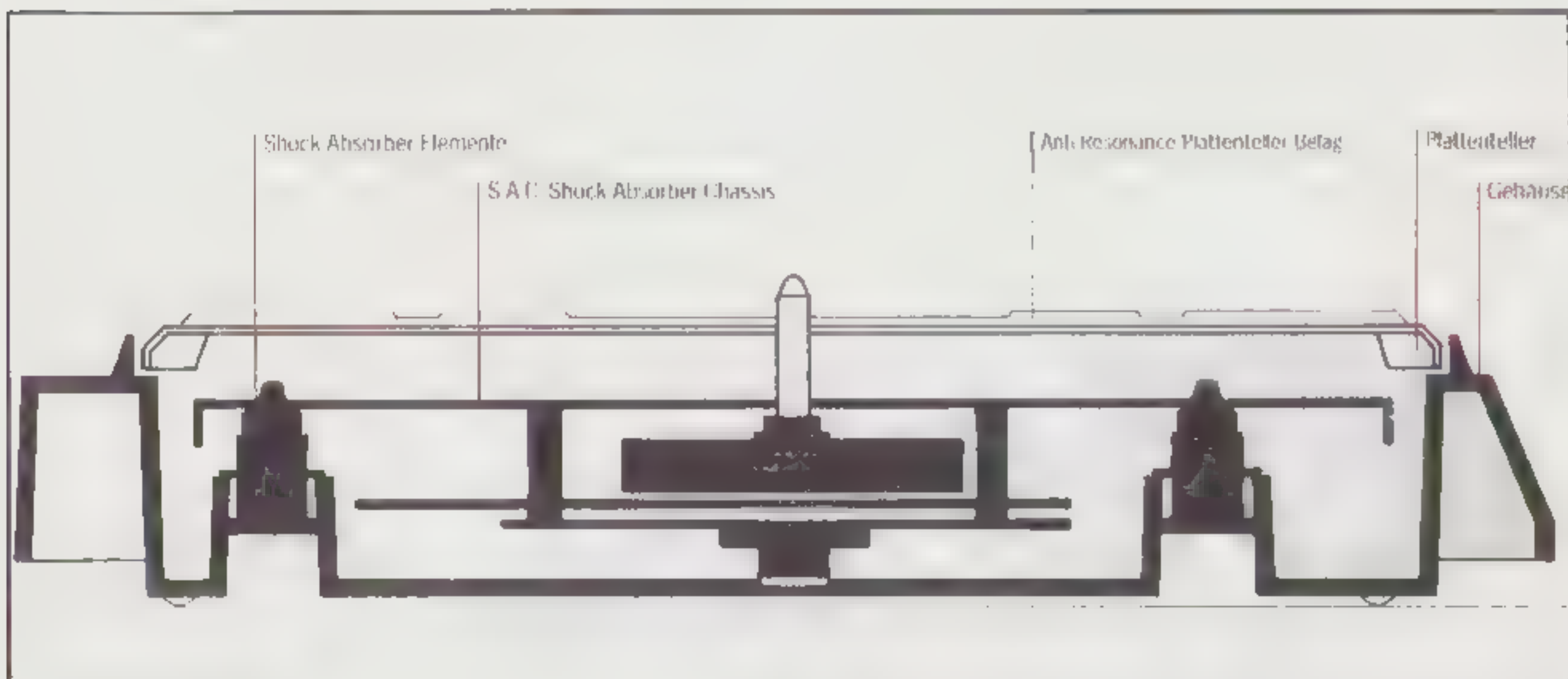
De toekomst

Uit het verdere gesprek werd duidelijk dat Thomsen-CSF alle apparatuur in Europa wil gaan produceren. Men heeft de beste ontwikkelingsmensen van de verschillende aangekochte bedrijven (Telefunken, Saba, Nordmende, Dual) samen in één centraal research laboratorium gezet.

De eerste daar ontwikkelde producten zullen eind 1985 op de markt komen. De eerste ingrepen van Thomsen op de platenspeler lijn konden ons niet overtuigen. Bij DUAL doet men er alles aan om weer de oude vertrouwde goede kwaliteit te leveren en u kunt de eerste verbeterde modellen op de Firato zien.

REMA

In het volgende nummer komt een "special" over deze 50-jarige jubilaris.



*Shock Absorbing Chassis
wél of geen subchassis?*

De nieuwe CS 505-MK-II: subchassis, vlakke mat, snaaraandrijving en afneembare toonkop



VERGELIJKENDERWIJS

Vergelijkende testen en goede smaak
door Peter van Willenswaard

Het rommelt de laatste tijd weer aardig aan het test-front. Het toonaangevende Engelse blad *Hifi-News* publiceerde in mei twee uitvoerige vergelijkingstesten tussen digitale en analoge opnames van eenzelfde bron. Ivor Tiefenbrun van Linn is in Canada bij prof. Stanley Lipshitz in de luisterstoel gaan zitten met een A-B-X-schakelkastje in zijn hand. En Transtec ging met een Quad en een 24-standen-schakelaar Klaas Feenstra te lijf. Eén en ander gaf mij aanleiding tot de volgende overwegingen.

Eerst een terugblik. Ik heb in het verleden heel wat A-B-geschakeld (ik heb het dan over directe omschakeling tussen twee apparaten). En ik ben daar twee jaar geleden eigenlijk zonder duidelijke breuk mee opgehouden. Wat ik nu doe is via een bepaalde weergave-keten rustig naar een stukje muziek (5-10 minuten) luisteren. Dan draai ik de volume-knop dicht, verwissel op mijn gemak het element, of de kabels, of wat dan ook. Daarna ga ik weer lekker zitten, en luister zo ontspannen mogelijk naar hetzelfde stukje muziek. Dan herhaalt zich dit proces met een andere plaat, en eventueel nog met een derde en vierde en dan weet ik het wel. Veel mensen die iets met audio doen, hebben, denk ik, in hun leven één of meerdere keren een directe vergelijking door omschakeling (A-B-test) geprobeerd. Het is ook zo simpel en aantrekkelijk. Je sluit twee cassette-decks, met daarin dezelfde bandjes met dezelfde opname, aan op tape 1 en tape 2 van je versterker en met een simpele druk op de knop wissel je in een oogwenk tussen de een en de ander. Of je maakt een schakelkastje, waarmee je twee luidsprekers of versterkers direct kunt vergelijken. Want, als je verschillen wilt vaststellen, wat is er duidelijker en gemakkelijker dan die verschillende geluiden direct na elkaar te kunnen horen?

In den beginne was er het verschil

Eigenlijk ben ik nu al een stap te ver, want de nieuwsgierigheid om een verschil te kunnen "pakken" of desnoods bewijzen, vooronderstelt namelijk, dat dat verschil al gehoord is! Daarvoor is uiteraard noodzakelijk dat de luisteraar beschikt over twee versterkers, of twee elementen, of twee stel luidsprekers. Die gelegenheid doet zich regelmatig voor, al zijn de redenen verschillend. Je krijgt soms een "afdankertje" van iemand, of je hebt iets nieuws gekocht maar het oude nog niet weggedaan, of je hebt zelf iets in elkaar gezet.

En het komt natuurlijk ook voor, dat je iets leent dat je elders gehoord hebt en goed vond klinken. Je zet het nieuw verworven apparaat in de plaats van het oude, zet een plaat op en luistert. En, hé, het klinkt anders.

Bij luidsprekers is dat vrij duidelijk. Ook begrijpelijk, omdat de toegepaste technologieën zo verschillen. Een 4 cm papierconus hoge tonen luidspreker is nu eenmaal iets heel anders dan een 2,5 cm

soft-dome tweeter. Dat hoor je direct. Bij elementen is het er al veel moeilijker aan af te zien. En bij versterkers wordt het echt mystiek. Ten eerste zie je er niks aan, en ten tweede leveren die dingen volgens de internationaal vastgestelde technische normen vrijwel dezelfde meetresultaten op. Hoe zouden die dan verschillend kunnen klinken?

Toch leeft er bij velen van ons een (gezonde) dosis achterdocht, dus hup, tweede plaat erop. Tja, hmm. Goed, laten we die plaat dan eens proberen. Ja, nee, nu weet ik het zeker!

Konden we dáár nou maar mee leven. Maar nee, in onze cultuur heeft een ervaring, een gevoel, geen bestaansrecht als het niet eerst te beredeneren is, en dus moet je het bewijzen. Of te wel, een directe confrontatie moet het uitsluitsel geven. Schakelaartje om; zie je wel; schakelaar terug; hoewel? Schakelaar weer heen; oh, eh... Schakelaar nog eens om;... waar zit ik nu eigenlijk naar te luisteren, was dit nu apparaat A of B? Door de bomen is het bos onzichtbaar geworden.

Geluid als gewaarwording

Een ervaring die vele lezers van dit blad waarschijnlijk met mij delen, is wat er met hun oren gebeurt, als ze omschakelen tussen twee stel luidsprekers. Ik kies luidsprekers als voorbeeld, omdat de verschillen daarbij relatief groot zijn, en het effect dus makkelijker grijpbaar. Bij mij lijkt het alsof mijn oren zich "voelbaar" aan het aanpassen zijn aan het nieuwe geluidsbeeld, dat daar bij omschakeling zo plotseling en wreed werd neergezet. Je moet er even aan wennen. Niet zelden moet je een reflex van terugdeinzen, achteruit gaan met je hoofd, onderdrukken. Na enkele seconden (meestal niet meer dan enkele tientallen) leg je je bij de nieuwe situatie neer. Nog weer wat later ben je er inmiddels zo aan gewend, dat het mogelijk wordt van de nieuwe situatie te genieten. (Tenzij het heel afschuwelijk klinkt natuurlijk). Bij terugschakelen gebeurt in principe hetzelfde, maar het "aanpassingsgevoel" is nu precies het tegengestelde als bij de eerstgenoemde ervaring.

Wat ik daarmee wil beweren is dat men de muziekkwaliteit van een weergaveketen niet in enkele seconden kan ervaren, maar dat daarvoor tamelijk veel tijd nodig is. Muziek, een geluidsbeeld, bevat

eindeloos veel details, en samenhang. Het opbouwen van een totale indruk kost tijd, er moet a.h.w. een kontekst worden opgebouwd, waarin elk detail en elke samenhang weer beter tot zijn recht komt. Het omschakelen bij directe vergelijking kost veel psychische energie, leidt de aandacht van de muziek en de instrumenten af en werkt dus vermoeiend en verwarrend. Die "kontekst" is blijkbaar niet zo maar omschakelbaar. Ivor Tiefenbrun meldt in zijn brief aan *Hifi News* (juni '84), dat het hem 10 jaar geleden al was opgevallen, dat een periode van stilte tussen twee luisterervaringen veel gemakkelijker en veel meer verschillen aan het licht bracht dan een directe omschakeling. Hij voegt daar aan toe, dat die verschillen ook maanden later nog overeind stonden.

Want daar schuilt natuurlijk een zwak punt. Als het zo is, dat een luisterindruk geen momentopname, maar een proces van gewaarwording is, dan kan het haast niet anders of allerlei "randvoorwaarden" gaan een belangrijke rol spelen. Ik noem: je stemming, de mensen om je heen, de sfeer, zelfs het weer en of je stoel lekker zit. Die zaken beïnvloeden wellicht niet zo sterk details in de waarneming, maar wel de waardering van het geheel van een geluidsindruk. Toch blijkt het mogelijk tot een in redelijke mate herhaalbaar oordeel te komen, zegt Tiefenbrun.

Zelf denk ik dan even terug aan een recente ervaring: de vijf regelversterkers die ik dit voorjaar ter vergelijking thuis had. Ik had ze beluisterd en daarvan aantekeningen gemaakt. Na 3 weken tussentijd had ik pas weer de gelegenheid om opnieuw te luisteren. Ik maakte opnieuw aantekeningen en vergeleek die pas achteraf met mijn oude papieren. Enerzijds viel me toen op dat alle versterkers beter waren gaan klinken (zie A&T 84/7+8).

Anderzijds trof het me dat ik ze beide keren telkens op dezelfde manier gekarakteriseerd had: blijkbaar hadden ze elk iets eigens, iets herkenbaars. Overigens wist ik absoluut niet meer wat ik vóór die 3 weken had opgeschreven; daarvoor gaan er ook te veel apparaten door mijn handen. Wat mij ook sterkt in deze lijn van gedachten is het feit dat critici en hifiliefhebbers in verschillende landen, en door de jaren heen, vrijwel unaniem grote waardering hebben voor buizenversterkers en moving-coil elementen. Deze mening is bij al die mensen praktisch nooit het resultaat van eeuwige A-B-vergelijkingen, maar gebaseerd op ervaringen van dagen of jaren met zulke componenten. Wanneer het er vervolgens over gaat of dit apparaat nu beter is dan dat, wordt het veld van meningen wat diffuser. Toch blijkt ook dan dat, ondanks vele aanwijsbare diametraal tegengestelde meningen, vele componenten door verschillende personen in verschillende landen op eenzelfde manier gekarakteriseerd worden (al kan de

uiteindelijke waardering anders uitvallen).

Omdat verschillen tussen apparaten moeilijk "bewezen" kunnen worden, is de term "psycho-akoestiek" een veel gehoorde dooddoener geworden. Vaak met een negatieve bijklank, omdat oren en geest (psyche) nu eenmaal gemakkelijk te bedriegen zijn, al dan niet opzettelijk. Maar ik wil ook wijzen op de positieve zijde van de psycho-akoestiek: het beschrijft namelijk tevens een ontvankelijkheid voor kwaliteiten in de weergave die (nog) niet te meten zijn.

A-B-test en bewijskracht

Het aantrekkelijke van de directe vergelijking, de A-B-test dus, is dat deze methode zich leent voor mathematische evaluatie. Binnen afzienbare tijd kunnen er tussen apparaat A en apparaat B een groot aantal vergelijkingen worden uitgevoerd, onder konstant blijvende omstandigheden. Het grote aantal resultaten kan statistisch worden bewerkt. Spoedig wordt dan duidelijk of de luisteraar(s) de apparaten hebben "herkend" (ofwel aan één een duidelijke voorkeur hebben gegeven), en in welke mate. Blijkt

herkenning of voorkeur niet aantoonbaar, dan hebben de luisteraars gewoon zitten gokken.

Het opvallende is nu, dat uit alle verslagen van statistisch onderzochte A-B-testen die ik ken, telkens weer blijkt dat men heeft zitten gokken en dus niet op betrouwbare wijze verschillen heeft kunnen aanwijzen. Er zijn dan twee mogelijkheden: of er zijn geen echte verschillen tussen audio-komponenten (en we fantaseren de verschillen zo als het ons uitkomt), of de A-B-methode deugt niet. Toen ivor Tiefenbrun bij Stanley Lipshitz in de luisterstoel zat omdat die hem uitgedaagd had te bewijzen, dat hij verschil tussen analoog en digitaal kon horen, gebeurde er iets raars. In de zoveelste sessie was het schakelkastje per ongeluk niet aangesloten. Dat betekende dat, ondanks het bedienen van het schakelaartje, er slechts één keten te horen was. Niemand had dat op dat moment door. Achteraf bleek dat tijdens die sessie Tiefenbrun het statistisch meest betekenisvolle resultaat scoorde (d.w.z. het gok-element bleek hier kleiner dan in andere sessies). Wat mij daarin verbaast is dat hij, terwijl hij een hele sessie lang één apparaat met zichzelf zat te vergelijken, niet dicht bij een 100% score kwam! (Tiefenbrun zelf trekt in zijn brief een

andere, mijns inziens niet houdbare konklusie, maar daarop ingaan zou te ver voeren). Ook dat sterkt mij in het trekken van de volgende konklusies:

1. als er wel verschillen zijn, is dat (bij de A-B methode) zo vermoeiend en verwarrend, dat er niets anders op zit dan telkens weer de knoop door te hakken en te gokken, met als resultaat een soort fifty-fifty uitkomst.
2. De A-B test-methode vertelt ons weinig of niets over het bestaan van verschillen tussen audio-komponenten. Daarbij komt dat volstrekt onbelangrijke verschillen tussen apparaten bij A-B-schakelen wél direct hoorbaar zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor statische fase- en amplitude verschillen. De verwarring is daarmee compleet.

Het meer-dimensionale van Hi-Fi en ander levensgenot

Eén passage uit Tiefenbrun brief is te mooi om u die te onthouden. "Als ik u een glas 38 jaar oude Mc Callan laat proeven en laat vergelijken met een 5 jaar oude Suntory Whisky, verwacht ik dat de meeste mensen een aanzienlijk verschil zouden vaststellen. Als ik u dan een derde glas geef, zou u zeer wel in staat zijn te zeggen of dat Mc Callan of Suntory whisky bevat. Maar na enkele herhalingen van dit proces is het onwaarschijnlijk dat u nog betrouwbaar onderscheid



zou kunnen maken tussen de twee. En aangenomen dat er 50 of 100 tests nodig zouden zijn om tot een statistisch verantwoord resultaat te kunnen komen, is het zeer waarschijnlijk dat vervolgens bewezen blijkt, dat alle whiskies hetzelfde smaken, of dat er geen merkbare verschillen zijn (daar gelaten dan de verschillen in hoofdpijn). Behalve dat dit stukje een ironische ondertoon heeft vanwege het promillage bloed in de alcohol na zo'n test, is de boodschap serieus. Zet de hifi-oogkleppen even af, pak een fles wijn (of whisky, als u toch al een orgie van plan was) van het merk waar u zo dol op bent en zet er een "gewoon" wijntje naast. En dan om en om een slok nemen. In het begin weet u het echt zeker, maar voordat u ook maar in de buurt van 0,50/00 kunt zijn, bent u de draad volledig kwijt. Met twee merken sinaasappelsap gaat het ook (we hebben dat ter redactie uitgeprobeerd), of stukjes brood met twee merken jam. Legio mogelijkheden. Ook bier is een dankbaar voorbeeld. Zorg vooral dat u favoriete merk er bij zit!

Wilt u minder van uw eerlijkheid afhankelijk zijn en objectiever te werk gaan, zet dan 10 of 20 plastic bekertjes op een rij, en laat daar in uw afwezigheid door een behulpzame huisgenoot wat bodempjes vocht van A of B in doen. Dan komt u weer binnen en mag u vertellen waar wat in zit.

Betekent dat nu dat u voortaan net zo goed die goekope wijn kunt kopen? U weet wel beter!

Nee, het betekent dat dit geen manier is om wijn te vergelijken. Hoe doe je dat dan? Nou, zoals u dat altijd al deed. Fles openmaken en er op uw gemak en in alle gezelligheid af en toe een glas uitschenken. Na één avond heeft u dan een aardig idee van wat u van die wijn vindt en besluit u al of niet er een nieuwe fles van te kopen.

Ik vermoed dat er sprake is van een waarnemingsdrempel, die niet vast ligt, maar onder andere tijdsafhankelijk is. Zowel wat onze reuk/smaak, als wat ons horen betreft. Ik vermijd met opzet de term "gehoor", omdat dat woord een te beperkt beeld zou kunnen oproepen. Horen doe je met behulp van je trommelvlies en wat daar achter zit, maar ook met je gehoorzenuw en met je hersenen. En hoe gekompliceerd ons "horen" in elkaar steekt, is nauwelijks uit te leggen. Ieder nieuw gesprek met perceptiemensen en audiologen doet opnieuw duizelen. Men weet wel iets, maar nog véél meer niet. En wat men wel weet, stelt ons voor gigantische puzzels. Terug naar de waarnemingsdrempel. Als je een tijdje ergens van proeft, of naar luistert, zakt die waarnemingsdrempel zichtbaar. Het waarnemingssysteem wordt gevoeliger, de gewaarwording gedetailleerder. Ik heb het vermoeden dat het zakken van die drempel zelfs enigszins selectief is, dus dat het waarnemingssysteem als het ware inzoomt op het waar te nemen objekt. Vanuit een aantal,

blijkbaar al vastgestelde, grote lijnen kan dan een hoeveelheid eerst verborgen gebleven details met grote gevoeligheid worden afgetast. Een muzieksignaal, een geluid, is per definitie net zo complex als ons "horen". We weten er niet veel van, maar genoeg om zeker te weten dat het uitermate ingewikkeld is.

De alom bekende A-B-testen lijken voor deze complexiteit en subtiliteit niet de ruimte te laten.

HiFi uit Holland

Tenslotte onze nationale hifi-"scene". Klaas Feenstra (free-lance IIVT) had een dramatisch verschil gehoord tussen een goede klasse AB eindversterker (heeft niets met A-B testen te maken!) en een klasse A eindversterker. De laatste vond ie "oneindig veel mooier". Dat mag, we leven in een vrij land en zo. Maar hij schreef het ook op, in HVT, in zoveel duizendvoud dus. Mijnheer van Hessen (Transtec) is daarentegen van mening dat tussen goede versterkers tegenwoordig geen verschillen meer hoorbaar zijn. Een goede versterker is een rechte-draad-met-versterking, zo zegt hij Peter Walker (Quad) na. (En laat nu niemand beginnen over het verschillend klinken van kabels, want dan is het eind natuurlijk zoek...). Mijnheer van Hessen kan dat aan iedereen laten horen, want hij heeft een omschakelkastje waarmee een Quad-eindversterker misschien wel of misschien ook niet in de signaalweg van een bestaande keten wordt gebracht. Dat wel of niet is dus ter beoordeling van de proefpersoon.

Van Hessen heeft Feenstra uitgedaagd een klasse A versterker mee te brengen en voor proefpersoon te spelen. (De heren hadden geloof ik daarnaast nóg een appeltje te schillen, maar dat is mijn onderwerp niet). Feenstra beschrijft de tweekamp in het juni-juli nummer van HVT. Uitslag: statistisch is onomstotelijk komen vast te staan dat Feenstra niet kan horen of hij alleen naar zijn klasse A Denon 950 versterker luistert, of dat daar nog een klasse AB Quad 405 II tussen zit. "QED", denkt Van Hessen dan. "En toch", mompelt Feenstra.

Ze hebben *allebei* gelijk. In een A-B-test zijn verschillen niet zo goed te horen (zoals ik boven uiteenzette), zeker verschillen tussen versterkers niet. Binnen dat kader valt er op Van Hessens positie niets af te dingen. Ik ben er dus ook volstrekt van overtuigd dat er geen trucs in het Transtec apparaat zitten, of dat er principe-fouten in de opstelling gemaakt worden, of wat dan ook. En ik geloof óók dat Feenstra buiten die A-B-test echt verschillen gehoord heeft, die hem doen uitroepen: "oneindig veel mooier".

Feenstra besluit zijn verhaal in enige diepzinnigheid. Eén zo'n (on-)zin-zin wil ik, licht gemodificeerd, herhalen: "Geen enkele dichter zou ooit beweren: a straight line with gain is a joy forever." Zeker niet met een goed glas wijn in zijn hand.

 **Transtec bv**

SCHIEDAMSEVEST 71 - 3012 BE - ROTTERDAM

Wat iemand bedoelt die ons vertelt oneindig grote verschillen waar te nemen, kunnen we nooit achterhalen. Het enige wat we kunnen is crop letten of zijn gedrag in overeenstemming te brengen is met zijn mededeling. Als een bankbediende zegt een onfeilbare feeling te hebben voor valse bankbiljetten zal het ons te denken geven als zijn kas bij controle een groot aantal waardeloze papiertjes blijkt te bevatten. Zo'n gebrek aan zelfkennis maakt hem als mens niet onsympathiek, laat staan onaanvaardbaar. Wel als loketman.

Voor muzikieliefhebbers die zich willen beschermen tegen kreten die kennelijk alleen geslaakt worden om de burger te doordringen van in feite niet aanwezig vakmanschap staan veel betere wegen open dan de omweg die wij moesten bewandelen. In zo'n geval hoeft je namelijk alleen maar voor jezelf na te gaan of zo'n figuur wel weet waar hij over praat. Het hoeft niet voor derden overtuigend te zijn.

Een maatstaf die we voor onszelf hantieren bij het verwoorden van verschillen (die we inderdaad waarnemen, en vaak op de vage manier die door PvW treffend beschreven wordt) is om de kamer waar iemand bezig is met een vergelijking, uit te gaan, en een kwartier later nog eens terug te komen. Als je dan kan zeggen: nu staat de Krell aan, of dat is niet het van den Hul-element, dan weet je voor je zelf dat je inderdaad het hoorbare verschil met een Bryston of een Ortofon te pakken hebt.

Al het andere is gereutel.

En A-B vergelijkingen deugen niet, Dat is helemaal waar. A-B vergelijkingen zijn alleen toelaatbaar in flagrante gevallen, bv. wanneer het om allerlei andere redenen al duidelijk is dat iemand reutelt. Dan ga je naar een middel zoeken dat iemands verblindend (verdovend?) zonneklaar aantoonde.

En hier spreekt iemand die demonstraties gegeven heeft in mono, zonder dat iemand dat even zei, laat staan dat hij het zelf merkte, die minutenlang platen gedraaid heeft op 45 toeren voordat dat tot hem of het publiek doordrong, die op zijn eerste Firato voor een volprofessioneel auditorium de verschillen tussen 2 luidsprekers in A-B heeft laten horen, die dan ook braaf door iedereen werden waargenomen, om achteraf te merken dat we al die tijd naar de kleinste KEF speakertjes geluisterd hadden die er toevallig ook bij stonden. Mijn volle sympathie gaat daarom uit naar Ivor Tiefenbrunn, met wie ik het overigens hartgrondig oneens ben.

Henri A. van Hessen

DOEL VAN DE STICHTING A.R.C.

De stichting A.R.C. is een rechtspersoon zonder winstoogmerk. De stichtingsvorm werd gekozen omdat we op die manier het beste de nadruk leggen op onze maatschappelijke functie. De stichting wil zich op een aantal terreinen bewegen. De doelstellingen, zoals geformuleerd in de statuten, spreken onder andere van:

1. Het onderzoeken resp. doen onderzoeken van audio fenomenen in de ruimste zin.
2. Het publiceren dan wel doen publiceren van onderzoeksresultaten.

Deze doelstellingen volgen uit onze eerdere ervaringen.

Bij onze elektronische escapades in het verleden zijn we op een aantal voor ons, als elektronici, merkwaardige zaken gestuit:

1. De subjectieve luistersensatie kan niet voldoende omschreven worden in elektronische resp. wiskundige begrippen. Zeer frappant was dat oudere mensen, boven de zestig, in subjectieve testen feilloos zaken als "transient intermodulatie vervorming" konden horen. Die kwestie bestrijden we elektronisch door het ontwerpen van schakelingen met snelle stijgtijden en grote bandbreedte. Men zou

verwachten dat juist jongere mensen de zo verkregen "verbeteringen" kunnen horen!

2. Audio wordt als een bijvak gezien. Het onderwijs gaat er min of meer van uit dat we een vrijwel ideale elektronische overdracht kunnen bereiken. En verder dat de voorwaarden van de overdrachtsfuncties voldoende bekend en omschreven zijn (Fourier, Nyquist etc.). Dit nu is in tegenspraak met onze eigen ervaringen.
3. Er zijn andere vakgebieden, zoals natuurkunde, perceptie en audiologie, die een belangrijke bijdrage zouden kunnen geven aan het inzicht in het horen. Vervolgens zouden die inzichten kunnen leiden tot een hernieuwde formulering van de voorwaarden waaraan "elektronische" overdracht van akoestische signalen moet voldoen.
4. Hoewel er binnen ons gezichtsveld, de V.S., Europa en zelfs binnen Nederland, een geweldige "know-how" aanwezig is, ontbreekt de voedingsbodem voor nieuwe ontwikkelingen. Dat geldt zowel voor het onderwijs als voor de industrie.
5. De bekende tijdschriften en uitgaven, w.o. de JAES en de JASA sluiten onvoldoende aan bij de vraagstelling resp. het vakjargon is

niet toegankelijk voor elektronische ontwerpers.

6. Het is zinvol om publikaties te verzorgen, zowel in Nederland als daarbuiten, die wél toegankelijk zijn voor elektronisch geschoolden. Die publikaties moeten een aansporing zijn om vanuit de aanwezige know-how tot nieuwe ontwikkelingen te komen (en de cirkelredensaties van de mathematiци te doorbreken).

We hebben twee jaar geleden de stichting "Audio Research Center" opgericht en het blad "Audio & Techniek" het licht doen zien. De konfrontatie met gebruikers elektronica én onze eigen elektronische research geven ons alle reden om door te gaan op de ingeslagen weg. U kunt de stichting ondersteunen door een donatie (fiscaal aftrekbaar), of door het ondertekenen van een borgstelling. Dit laatste betekent dat wij, via een garantie van u, krediet verkrijgen bij de Triodos Bank in Zeist. Een borgstelling kost u geen geld.

Donateurs en borgen krijgen regelmatig bericht over de gang van zaken bij de stichting. Wilt u hier meer over weten, vraag dan om de informatiebrochure bij: Stichting Audio Research Center, Postbus 2156, 3000 CD Rotterdam.

hèt **HIFI-STEREO-VIDEO CENTER**



The Professionals In High Fidelity

GRATIS KOFFIE/INFO-VAKBLADEN-TESTEN HOEK ★ VAKKUNDIG OBJECTIEF ADVIES ★ THE BEST OF... 70 WERELDMERKEN STEREO HIGH-FIDELITY ★ COMPACT DISC ★ PCM ★ MINI+MIDI HIFI ★ WALKMANS ★ DISCO APP. ★ VEEL ACCESSOIRES B.V. 500 P.U. NAALDEN ★ VIDEO REC: 2 JAAR GARANTIE ★ CAMERA'S ★ BEELDPLAAT ★ MONITOR-STEREO-PROJECTIE ★ 3D-VIDITEL-TELETEXT-SATELIET T.V. (MOSKOU-1TV) ★ WISSELENDE HOT-NEWS AFD. ★ OCCASION AFD. ★ PERMANENT SCHERPE ARTXTRA AANBIEDINGEN ★ PROF. SERVICE AFD. ETC.

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

geopend di t/m za do-avond

keuze uit ruim
1000
Compact Discs
+ Beeldplaten

ART-FIDELITY B.V.

Amstelveenseweg 37/39 (tussen Vondelpark/Overtoom)
Amsterdam, tel. 020-166467/68. Tram 1 of 6, bus 1, 7, 9 of 11
(ruim) voldoende parkeergelegenheid.

BUDGET SETS (voorheen referentiesets)

Hieronder vindt u door ons geteste en aanbevolen apparaten in bepaalde prijsklassen, d.w.z. binnen een bepaald aankoop budget. Die prijsklassen stemmen overeen met ons klassifikatie systeem, zoals u dat bij sommige componenten in de winkel vermeld ziet.

De door ons gevonden samenstellingen zijn zodanig gekozen, dat u daarmee, binnen die prijsklasse, o.i. een optimale geluidskwaliteit bereikt.

Indien een set (of rack) van één fabrikant wordt aangeschaft dan zult u daarin concessies vinden die ten koste gaan van de geluidskwaliteit.

De bedoeling van deze budget sets is u een houvast te bieden bij een eventuele aankoop.

Mocht u de aanschaf overwegen van een NIET door ons besproken apparaat dan kunt u altijd advies vragen tijdens onze telefonische spreekuren (zie pag. 3).

Wijzigingen in de Budget sets:

Tot onze vreugd heeft BNS ons voorstel (A&T 84/7+8) overgenomen. Daarmee is de luidspreker E-12 zonder enige twijfel één van de allerbeste luidsprekers voor de Low Budget sets en neemt hij daarmee de positie van de Ditton 100 in.

De Ditton 100 van Celestion én de Mission 70 blijven aanbevolen.

Versterkers tot f2.500,-

In A&T 85/5+6 vond u een test in deze prijsklasse en in het nummer 84/7+8 een nadere bespreking van de losse regelversterkers.

Op basis van die besprekingen kunnen we nu de BASIC set, C-1 + M-2, van harte aanbevelen. De bijpassende BASIC tuner T-2 bevat dezelfde schakeling als de KT-1010. Ook die kunnen we dus aanbevelen.

Een tweede aanbeveling die we kunnen doen is de combinatie van een Nikko Beta 30 voorversterker met de Onkyo M-5030 eindversterker.

BUDGET KLASSE I

Soort apparaat	Merk en type	Prijs in f	Getest in A&T no.
platenspeler	Thorens TD 166	498	83/1
pick up arm	standaard		
element	standaard		
cassettedeck	ONKYO TA-2022	595	84/2
tuner	SONY JX-22-L	299	82/2 (ntv)
versterker	HARMAN KAR-DON PM-640	605	84/4
luidsprekers (paar)	BNS E-12	398	84/7
Totaal (+ /-)		2.500	
element	DENON 301	398	83/1
versterker	AKAI AM-U-5	748	83/5
Alternatieven			
cassettedeck	JVC KD-V-22	440	84/2
luidspreker (paar)	Ditton 100	450	83/3
luidspreker (paar)	Mission 70	396	
Accessoires			
draaitafelmat	Music Mat	125	83/2
hoofdtelefoon	Yamaha HP-3	99	84/1

(n.t.v.) = het apparaat wordt uit de handel genomen. Nieuwe test volgt.



BUDGET KLASSE II

Soort apparaat	Merk en type	Prijs in f	Getest in A&T no.
platenspeler	THORENS TD 160	598	83/2
pick up arm	standaard		
element	DENON DL-301	398	83/1
cassettedeck	ALPINE AL-55	825	83/2 (n.t.v.)
tuner	KENWOOD KT-1010	999	
versterker	HARMAN KAR- DON PM-650	945	83/4
luidsprekers (paar)	TRANSLATOR IMPACT-3	1.370	83/5

Totaal (+/-) 5.200

Mogelijke verbeteringen

element	Klipsch MCZ-2	875	83/4
versterker	Mission 778	1.398	84/6

Alternatieven

luidspreker	Canton Quinto 520	1.070	83/5
-------------	----------------------	-------	------

Accessoires

platenspeler mat	Music Mat	125	83/2
hooftelefoon	Yamaha HP-1	179	84/1

BUDGET KLASSE III

Soort apparaat	Merk en type	Prijs in f	Getest in A&T no.
platenspeler	MICRO SEIKI BL-51	998	84/4
pick up arm	MISSION 774 LC	398	84/1
element	KLIPSCH MCZ-2	875	83/4
cassettedeck	AKAI GX-F91	1.299	
tuner	KENWOOD KT-1100	1.399	84/4
versterker	TANDBERG 3012	2.545	84/6
luidsprekers (paar)	MVM ETUDE MP-4	2.000	84/3

Totaal (+/-) 10.000

Mogelijke verbeteringen

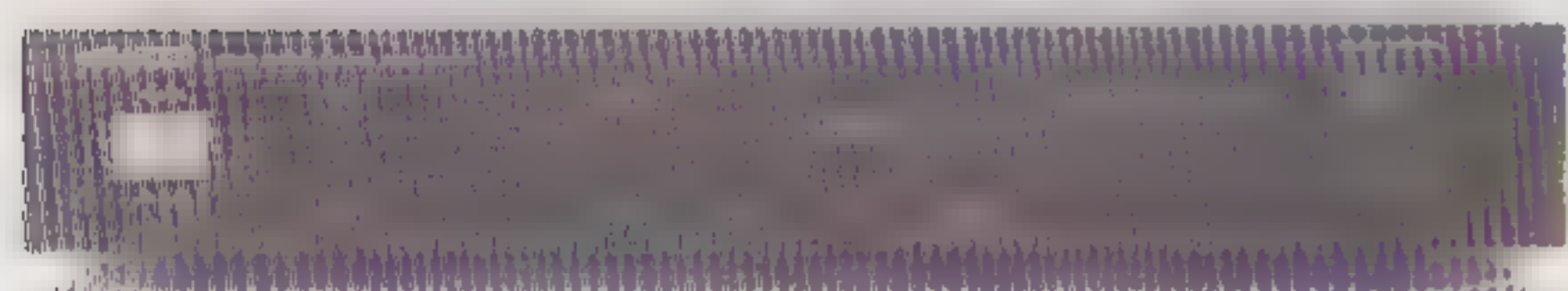
element	Klipsch MCZ-10	1.325	83/4
element	Kiseki blue	1.295	

Alternatieven

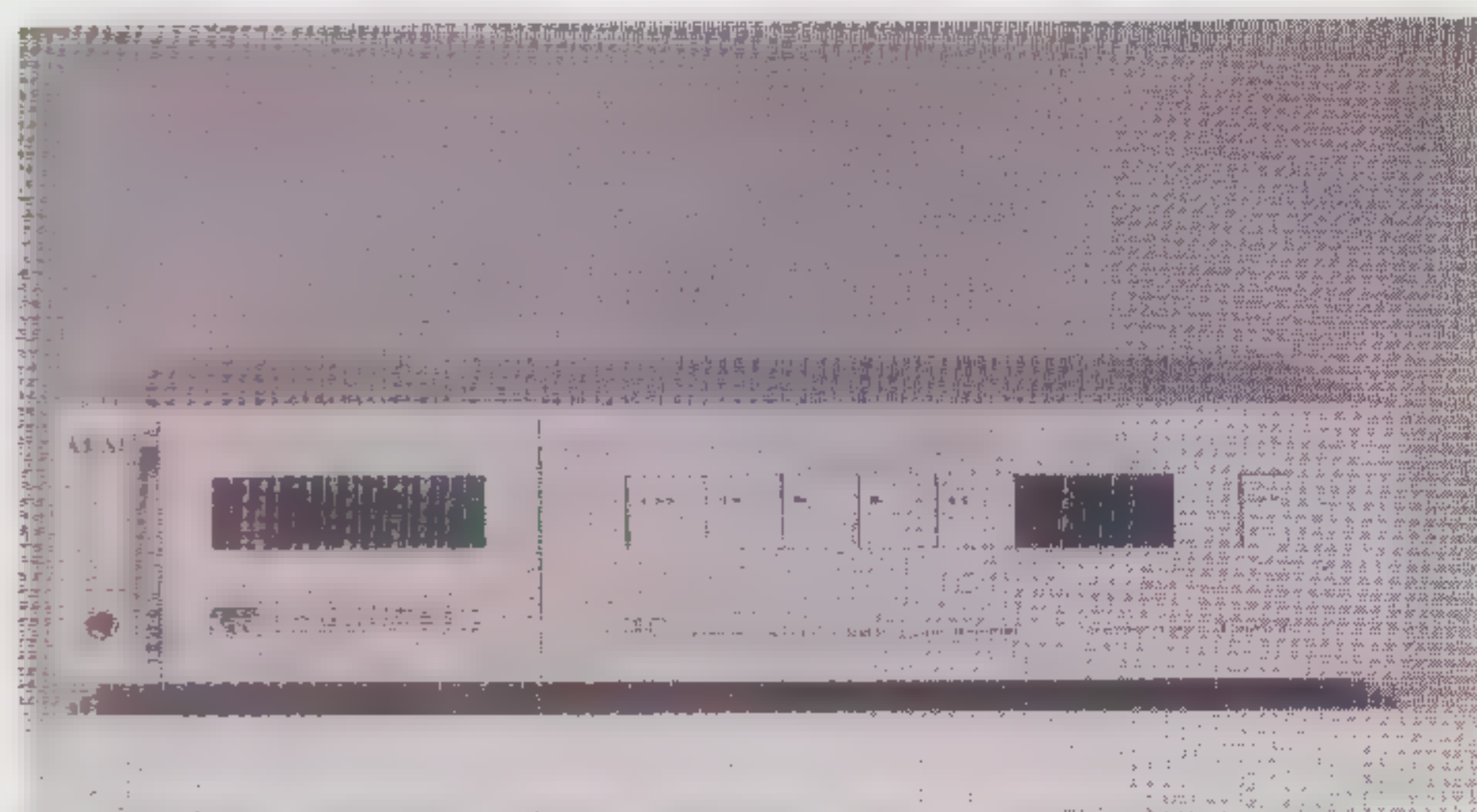
platenspeler	THORENS VB 160	1.500	84/1
	incl. SME-arm		
versterker	ACCUPHASE E-204	2.498	84/6
luidspreker (paar)	CELESTION SL-6	1.723	84/3
	met stand		

Accessoires

hooftelefoon	Stax Sigma	?	
vacuum mat	Thorens	298	84/5

**BUDGET KLASSE IV**

Soort apparaat	Merk en type	Prijs in f	Getest in A&T no.
platenspeler	Micro Seiki BL-91	1.580	
arm	Mission 774	995	
element	Ortofon MC-2000	1.795	
element	EMT-v.d.Hul	2.300	
voorversterker	Burmester 838	2.995	84/4
eindversterker	Bryston 2b	3.600	84/5
luidspreker (paar)	Celestion SL-600	3.700	84/5
idem	Translator	3.450	84/5
	Reflexion		
draaitafelmat	Audio Technica AT-666	595	84/5



PERIKELEN (Ingekort)

Beste mensen van ARC en A&T,

Dit zal wel weer een lang schrijven worden, maar het probeert bij te dragen aan een openhartige en eerlijke strijd voor goed geluid. Hier ontbreekt het nogal eens aan heb ik de laatste paar maanden gemerkt bij mijn speurtocht er naar, aan dat openhartige en eerlijke bedoel ik.

Ik heb wat vragen en wat kritiek en weet niet waar mee te beginnen.

Het snoepje voor het laatst lijkt me het beste.

Als ik zo A&T lees, dan vind ik het allemaal wel leuk en goed, maar het blijft één mening, zijnde die van jullie. Er lijkt een vrij grote eensgezindheid in die mening te zitten, dat wel. Dat maakt het blad duidelijk te lezen. Wat me echter nog wel eens moeilijk valt is, dat de een dit beweert en de ander dat en dat het wel eens zo zou kunnen zijn, dat ze allebei gelijk hebben. Net als het paradoxale karakter van licht: golven en deeltjes ogenschijnlijk tegelijk en dat lijkt niet te kunnen. Een voorbeeld is dat jullie zeggen dat er grote verschillen zijn in gebruik van luidsprekerkabels. Van anderen hoor ik dan, en dat zijn heus niet de eerste de beste, goede vakmensen dus, dat die verschillen zo klein zijn, dat het nauwelijks de moeite waard is. Behalve als het gaat om 0,75 of een dikke verzilverde koperkabel. Bovendien blijkt het van de installatie af te hangen of het zin heeft een dure kabel te nemen. En dan bedoel ik het karakter en niet de midden- of topklasse van de installatie.

Nu gaat het er mij niet om uit te maken wie er nou gelijk heeft. Het gaat mij erom dat ik het zo jammer vind, dat iemand zo star op zijn voet blijft staan, als er een andere mening is, die net zo goed waar kan zijn. Dit alles in het algemeen bedoeld. En over algemeen gesproken: het blijkt dus dat er maar weinig in het algemeen gesteld kan worden waar het installaties betreft. Het geheel van bepalende factoren is gigantisch groot en veelal paradoxaal. Getuige bijvoorbeeld dat er van geen één merk één lijn te vinden is die als kwaliteit er doorheen loopt. Getuige ook het verhaal van een dealer die bij iemand voor f1.200,- een setje installeerde dat de sterren van de hemel speelde en bij iemand kwam die voor duizenden guldens had staan, maar dat beroerd klonk!

Wel mijn compliment dat jullie uit een test wel een conclusie trekken en een oordeel geven, maar er toch altijd bij vermelden, dat dit of dat wat minder was,

best voor iemand interessant kan zijn. Kijk, dat is goed, hoewel je dan toch kan denken dat blijkbaar alles interessant kan klinken. Dat kan natuurlijk niet. Of wel? Zo was ik laatst bij iemand die een 2 keer 130 watt Sony had met Lenco pick-up en zelfgebouwde boxen met Philips luidsprekers. Het klonk lelijk. Wel enorm duwend en puffend, maar hard en niet mooi. De eigenaar en bouwer vond het echter mooi, maar natuurgetrouw was het allerminst. En daar ligt een groot verschil. Horen wat je mooi vindt is iets heel anders dan een zo realistisch mogelijk geluid proberen te krijgen, dus een zo neutraal mogelijke installatie maken. Ik heb niets gezegd van hoe ik het vond klinken. Als iemand zijn installatie mooi vindt, zal ik verder niet zeuren. Maar er blijft iets knagen van: je hoort toch niet hoe het eigenlijk zou moeten klinken. En ik beschik niet over de middelen, d.w.z. meerdere apparatuur om te vergelijken, om iemand te laten horen hoe het waarschijnlijker is dat het zou moeten klinken. Maar hoe realistischer een installatie is, hoe meer ik er van kan genieten, hoe meer je de muziek hoort. Hoe verfijnder het geluid wordt. En, wat het allerbelangrijkste is, hoe minder je de installatie zelf hoort!

Neem eens steeds een andere referentie en vergelijk die natuurlijk wel met de vorige. Als je dat steeds doet spreek je steeds meer mensen aan doordat steeds meer apparatuur besproken wordt zodat steeds meer mensen iets kunnen herkennen en daarmee op papier de rest kunnen bekijken. Want het blijft een kwestie van er over lezen, terwijl je het eigenlijk moet horen. Als je het dan moet lezen, is het beter steeds andere referenties te nemen. Bovendien wék je dan niet zo de indruk dat je je eigen ontwerpen toch wel het beste vindt. Juist een zelfbouwer krijgt gauw de neiging dit voor waar aan te nemen. Van iemand die de ARC ontwerper kent, weet ik dat ze nou ook weer niet zó bijzonder zijn, dat alles alleen maar de referentie benádert. Als jullie dat zelfs nog bij een Burmester en een Bryston durven zeggen... (Dat deden we dus niet! red.)

Over Audio Discussions heb ik gemengde gevoelens. Als ik lees denk ik een hoop te leren, maar als ik het uit heb, denk ik dat het weer tegen valt. Zijn de zaken die aangestipt worden nou echt zo nieuw of vaag of lijkt dat maar zo? Het lijken allemaal heel logische aspecten van geluid en installaties te zijn, waarvan ik zou denken dat een beetje ontwerper en bouwer er over nagedacht heeft. Zo niet: wat een ontzettend vaag gebied en onontwikkeld gebied is audio en haar techniek toch!

Commentaar op Bilas op de cassette komt nog een keer. In het kort valt het me nu mee. De eerste keer was met mijn oude installatie en toen vond ik het niet geweldig. Nu met de Mission en de Triads is het al een stuk beter. Er is trouwens een Bilas plaat met viool en harp. Ik hoop dat jullie hem niet kennen, want je mist niets. Vreselijk. Die harp staat in het vlak van je luidspreker te bonken en overstuurd te zijn, dat is niet mooi meer. De viool viel wel mee. Je hoort in ieder geval dat het een kleine opnameruimte was. Huis-kamer formaat of zo.

In lezersbericht vond iemand de Telarc "Le Sacre" heel mooi. Ook die kende ik eerste alleen maar op mijn oude installatie. Nu op de nieuwe hoor ik een dynamiek dat je steeds weer denkt, nou kan het niet harder en dan toch net weer een stapje boven op. De pauken vind ik echter niet zo heel geweldig. Wel goed en duidelijk in dynamiek en klank, maar ik kan het me mooier voorstellen. Let wel: mijn Triads kunnen niet zo heel hard. Wat me tegenvalt van deze Telarc plaat is de akoustiek: ik vind het niet mooi: het orkest zit te ver weg en te veel op elkaar. Hoe zou dit alles analoog hebben geklonken?

Laatst de nieuwe Yamaha CD gehoord met een paar aardige plaatjes. Al een stuk beter dan wat ik er eerder van gehoord had, maar nog steeds: iets kils blijft er in hangen, ruimte en echt levend geluid zijn er nog niet. Eén plaatje was een koperensemble, een brass-band. Het was niet als stond ik er in Engeland zelf bij. Het miste een hele dimensie, die me nou juist de bibbers kan geven in Engeland zelf bij echte brass muziek.

Ik ben net bij een eindexamen clavecimbel geweest. En dan kan je op allerlei manieren gaan zitten luisteren: muzikaal, interpreterend, analyserend en puur op het geluid. Dat laatste deed ik ook en dat deed me beseffen dat een hoop aspecten en factoren, die bij installaties spelen, ook bij live muziek spelen. Ik kan er zo gauw geen één verzinnen die niet op allebei slaat: rumble lijkt niet gek, maar er dreunt van alles mee bij een aanslag. Ruis weten jullie ook wel dat er is; zweving zeer veel (in dit geval verliep de stemming gedurende het spelen), dynamiek, pieken. Bij pieken is het opvallend dat ik, op zo'n zes meter afstand zittend, nauwelijks een strakke ploink kon horen van het dokje aan de snaar. Dit in tegenstelling tot een plaatopname waar de ploinks niet van de lucht zijn en dus nogal overdreven lijken. Je zit met je neus in het instrument en dat komt natuurlijk zelden voor. Kwestie van manier van opnemen. De luidheid op die plaat is ook veel te sterk: dreun, dreun. In het echt blijft het maar een zeer beschei-

den klinkend instrument, hoor. Aspecten als diepte, definitie en ruimtewerking zijn onmogelijk te geven, althans die hangen zeer van de ruimte af. Die was hier wel goed, misschien een beetje dempend. Dingen als pieken en transiënts zijn leuk, maar hier live nauwelijks duidelijk geprononceerd aanwezig; niet zoals dat bij een installatie wel eens kan klappen en schieten. Kortom, het is zeer boeiend eens live te luisteren als betrof het een installatie.

Waar ik al luisterend naar het clavecimbel ook opeens aan dacht, is dat het eigenlijk absurd is hoe slecht de meeste mensen hun geluid thuis gereproduceerd krijgen. Als ik iets moois wil zien, koop ik een origineel kunstwerk. Onlangs heb ik een tweetal etsen gekocht. Werkelijk schitterend, afgezien van of iemand anders ze mooi zal vinden, maar daar gaat het nu niet om. Als ik een copie, dan wel een reproductie van die ets had gehad, had ik het veel en veel minder gevonden. Een poster van de Nachtwacht haalt het niet bij het schilderij zelf, dan liever een nageschilderde. Begrijpen jullie waar ik heen stuur?

Het schilderij is te vergelijken met een concert uitvoering. De poster met een slechte plaat. Het nageschilderde werk met een zeer goede plaat (en installatie

uiteraard, dit hoort onverbreekbaar bij elkaar). Nu is het zo dat maar weinig mensen een origineel kunstwerk thuis hebben: het blijft een dure hobby. Het wemelt echter van de mensen die posters hebben. Net zoals het wemelt van de mensen met een Philips, een Akai of een Sony of erger een Kijkshop dingetje. Als je echt van kunst wil genieten heb je liever één duur stuk dan tien posters. Net zo met geluid. Ik begrijp nu pas waarom ik echt goed geluid wil hebben: omdat een ets me van binnen raakt en omdat mooi geluid dat ook doet. Zeg dus een concertuitvoering, maar de kanttekening bij geluid is, dat het nou eenmaal onmogelijk is om muziek live in je huiskamer te hebben. Dit is uiteraard voor kamermuziek en alles wat kleiner is niet waar, net zoals het bij kunst van beeldende aard waar alles groter dan een huiskamer muur of hoger dan het plafond is, er natuurlijk ook niet in kan. Het blijft dus allebei zijn beperkingen houden. Duidelijk is het in ieder geval waarom ik persé goed geluid wil en dit argument rechtvaardigt het ook nog. Bovendien studeer ik muziek en dat zou ook een steekhoudende reden moeten zijn én belasting aftrekbaar eigenlijk...

Paul Delcour,
Hilversum.

CLASSIFIED

Gratis lezersservice!

In deze rubriek worden kleine, niet-commerciële advertenties van max. 5 regels opgenomen.

QUAD 22 + 2x Mono Eindverst. Buizen
TEAB. tel.: tussen 17-19 uur 010-768339.

Phonogeen vacuüm mat met elektrische pomp n.w. in doos f 175,-.
tel. 070-707998

Te koop aangeb. KEF CALINDA speakers.
Nieuwpr. f 1250,-. Dit paar verkeerd in een werkelijk z.g.a.n. staat. Prijs f 450,-
tel.: 01890-4413

TE KOOP:
Solosound 8 Elem. Electrostaten + Bombardon
Audio Research EC 3 (buizen) crossover
Dynaco stereo 120 eindversterker
Garrard 401 (gemodificeerd) | SME III arm
prijs n.o.t.k. tel.: 070-200394, na 19.00 uur.

TE KOOP:
Nakamichi 620 eindversterker, licht gemodificeerd. Vraagprijs: f 1.100,-. Denon DL 303 met v.d. Hul naald. Vraagprijs f 450,-. Ortofon SL 15-E met v.d. Hul naald. Vraagprijs: f 300,-. Van den Hul Monitor luidsprekers Speciale uitvoering in witte slijplak, gedempte midden domes, dubbel uitgevoerd filter, dus geschikt voor Bi-Amping en alle kabels zijn vervangen. Vraagprijs f 4.750,- per paar. Balsa houten Jacobs arm, f 200,- en voor de liefhebber originele ADC Pritchard arm. Dynavector DV 505 arm met extra demping. Vraagprijs f 800,-. Thorens vacuüm-mat. Vraagprijs f 200,-.
Tel.: 010-206284

TE KOOP aangeboden:
LUIDSPREKERS. 1 paar JBL L-112 samen f 1.300,- en een MICRO platenspeler DD-40 met arm MA 505 (stofkap beschadigd) f 350,-. Tel.: 053-615580

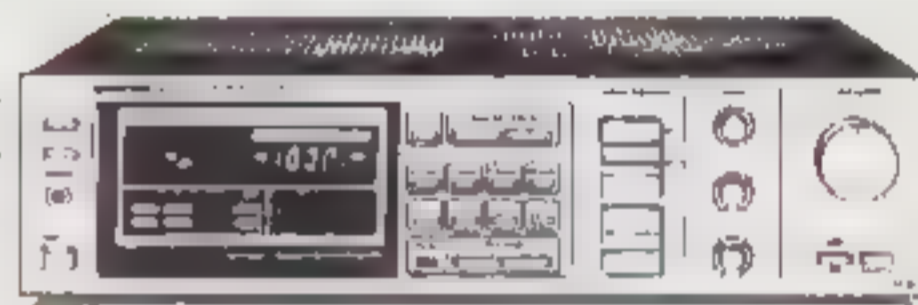
TE KOOP:
2 QUAD ESL. kleur zwart
Vraagprijs f 1200,-/stel
tel.: 070-661162

WIE KAN MIJ HELPEN?
Ik wil mijn Garrard Zero modificeren, graag tips per brief aan A&T of tel.: 010-507272

Bij Onkyo zijn we altijd blij met objectieve tests. Want dan zeggen ze dingen over ons, die we zelf in een advertentie niet kunnen schrijven:

**"HET IS BIJNA
ONGELOOFLIJK
WAT EEN
FABRIKANT
ALS ONKYO
IN DE HANDEL
WEET TE
BRENGEN..."**

Hifi Video Test 7/8-1983 over de Onkyo TX-41



De TX-25 tuner/versterker is de - alweer meer geavanceerde - opvolger van de TX-41. Met Automatische Precisie Ontvangst (APR), Quartz Synthesizer en Computer Control. Ruime dynamiek door het Delta voedingscircuit, dus bij uitstek geschikt voor Compact Disc. 2 x 45 Watt (DIN) kamervullend geluid zonder vervorming in de pieken. Alweer bijna ongelooflijk, met z'n adviesprijs van f 845,-. Leverbaar in alum. of zwart.

**"GOED GELUID
IS GEEN KWESTIE
VAN GELD
MAAR VAN
ONKYO..."**

Acoustical
Postbus 8, 1243 ZG Kortenhoef
Telefoon 035-61614

ONKYO hi-fi

2 jaar garantie

NABESTELLEN VORIGE NUMMERS

Er zijn nog eerdere uitgaven van A&T verkrijgbaar. In die nummers vindt u afleveringen van artikelseries over akoestiek en ontwerptechniek (Ruis). Verder ook testen en algemene informatie. We geven hieronder een korte opsomming van de inhoud.

A&T 83/1
TEST: Pick up elementen
Fouthoekinstelling van elementen
RUIS II door Peter van Willemswaard
MC versus MD door A.J. van den Hul

A&T 83/2
COMPACT DISC: pro en contra
MODIFIKATIE: Thorens pick ups
RUIS III
Zaalakoestiek II door H.L. Han
Test: Cassettedecks tot f 850,-

A&T 83/3
TEST: Low Budget Luidsprekers
Buizenversterkers door Jean Hiraga
BOUWONTWERP:
Eindversterker 25W
Zaalakoestiek III

A&T 83/4
Zaalakoestiek IV
Bouwontwerp: 3-weg luidspreker
Test: versterkers tot f 1.000,-

A&T 83/5
Ruis IV
Bouwontwerp: voorversterker
Test: Tuners tot f 1.000,-
Test: Luidsprekers tot f 700,-

A&T 84/1
Hoge servicekosten aan Compact Disc spelers
Test: draaitafels tot f 1.500,-
Test: hoofdtelefoons
Zaalakoestiek V door H.L. Han
Bryston: versterkers van klasse

A&T 84/2
B&O: een solide europeesch geluid
Klipsch: bijzondere hoorn luidsprekers
Ontwerptechniek:
Audio Versterkers I
Test: low budget cassettedecks
Zaalakoestiek VI door H.L. Han

A&T 84/3
Mission: eigenzinnige audio apparatuur
Test: 14 luidsprekers tot f 1.000,-
Bouwontwerp: Geluid uit de Pijp, twee-weg-luidspreker systeem
Ortofon: de fabriek en de elementen
Ontwerptechniek:
Audio versterkers II
Groeftasten: bijzondere platen en bijzondere geluidservaringen

A&T 84/4
Test Midi Sets
Bijzondere Tuners
Test low budget versterkers
Burmester 838
Zaalakoestiek VII
Luidsprekerimpedanties; de schrik van de versterker

A&T 84/5 + 6
Test: luidsprekers van f 2.000,-
Test: versterkers tot f 2.500,-

Zaalakoestiek VIII
Ontwerptechniek: Audioversterkers III
Zelfbouwregelversterker III: de lijntrap

A&T 84/7 + 8
Test: cassettedecks tot f 4.000,-
Test: 35 cassette banden
Zaalakoestiek IX
Ontwerptechniek Audioversterkers IV
5 regelversterkers

N.B. De eerste twee nummers (1982) zijn niet meer leverbaar.

Prijs: f 7,55 per nummer.
(84/5 + 6 resp. 84/7 + 8 zijn dubbelnummers
de prijs hiervan bedraagt f 13,50)
In beide prijzen zijn de verzendkosten inbegrepen.
U kunt vorige nummers nabestellen door het bedrag over te maken op postrekening 41.30.216 t.n.v. A.R.C. te Rotterdam.
Vermeld wel de gewenste nummers.

AANBIEDING

De jaargang 1983 (5 nummers) en de eerste drie nummers van 1984 kunt u nu tegen gereduceerd tarief verkrijgen. De prijs ineens bedraagt f 40,-

ABONNEMENTEN

Om geen nummer te missen van dit boeiende blad kunt u zich het best abonneren. Een abonnement is goedkoper én u krijgt het blad iedere maand prompt in de bus.
Een jaarabonnement kost u f 60,- voor twaalf nummers.

Indien u tegelijkertijd gebruik wilt maken van bovenstaande aanbieding dan krijgt u een extra korting. De totaalprijs voor een abonnement + de eerste twee jaargangen bedraagt f 90,-
N.B. Het abonnement gaat in bij het verschijnen van het eerstvolgende nummer.

LEZERSERVICE

Voor de in dit blad beschreven ontwerpen zijn printplaten beschikbaar. De versterkerprints gaan vergezeld van een bouwbeschrijving.

AT 831 mono eindversterker
uit A&T 83/3 f 50,-

BON

Indien U de bon opstuurt, ontvangt U automatisch een acceptgirokaart.

- Ik wens me te abonneren op Audio & Techniek voor f 60,- en krijg 12 nummers thuisgestuurd.
- Ik maak gebruik van Uw aanbieding en wens de nummers 83/1 t/m 84/3 van Audio & Techniek te ontvangen voor f 40,-.
- Ik wens toezending van Uw aanbieding van 8 nummers + een abonnement. Samen voor f 90,-.

Aankruisen wat gewenst is.

Naam
Adres
Postcode en woonplaats

Uitknippen en opsturen naar:
Audio Research Center
Postbus 2156
3000 CD Rotterdam

AT 832 voor-voor-versterker
en MD-correctie-versterker
inclusief geselecteerde fet's f 140,-

AT 833 buffer/regel-
versterker f 40,-

AT 834 voedingsprint voor
AT 832 en AT 833 f 25,-

AT 835 twee-weg filter f 30,-

AT 836 voeding voortrappen
eindversterker uit A&T 83/3 f 25,-

AT 837 filter drie-weg
luidspreker uit A&T 83/4 f 50,-

OVERIGE ARTIKELEN

AUDIO DISCUSSIONS
VOL. 1 NO. 1 f 10,-

AUDIO DISCUSSIONS
VOL. 1 NO. 2 f 10,-

AUDIO DISCUSSIONS is een uit-
gave van de Stichting Audio Re-
search Center. Er staan discussies in
over geluidstechniek, perceptie,
akoestiek en aanverwante zaken.
Verder vindt u er bijdragen in van
medewerkers over o.m. testprocedu-
res en gesprekken met ontwerpers
van apparatuur.

Inhoud AD 1-1:
Diskussie over perceptie
Luister testen
Gesprek met Matti Ojala (luidspre-
kerimpedanties, TIM en dynamische
fasemodulatie)

Inhoud AD 1-2:
Diskussie: fasemodulatie en stroom-
levering in eindversterkers
Gesprek bij Kenwood; Japanse ont-
werfphilosofie, Sigma Drive etc.

Alle artikelen zijn te bestellen door
middel van een girobetaling t.n.v.

A.R.C. te Rotterdam, postrekening
41.30.216.
Vermeld duidelijk het gewenste arti-
kel!

LUISTERRUIMTE

Onze luisterruimte is voor geïnteres-
seerden geopend op donderdagen
van 9 tot 17 en van 20 tot 22 uur, op
vrijdagen van 9 tot 17 uur.

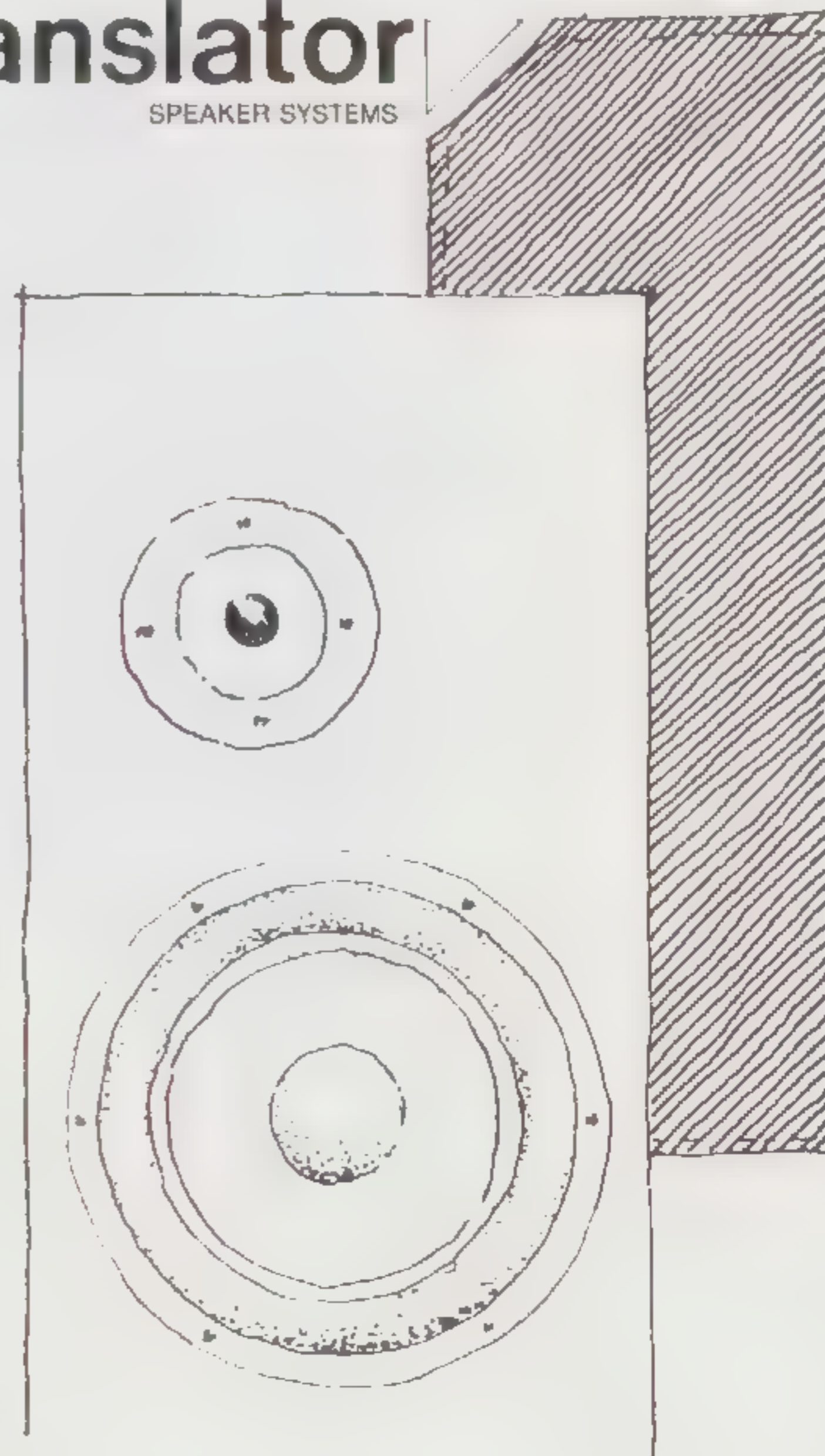
U kunt daar terecht ná telefonische
afpraak (010-780248, bereikbaar tij-
dens kantooruren).

In die luisterruimte kunt u de budget
sets beluisteren. Ook de A&T ont-
werpen zijn daar te zien en te horen.
Deze luisterruimte is géén verkoop-
punt. U kunt van ons uitsluitend
demonstraties en adviezen verwach-
ten.

De kosten voor zo'n afspraak bedra-
gen momenteel f25,- per uur per
bezoeker.

translator
SPEAKER SYSTEMS

de nieuwe **impact 2**
te beluisteren bij uw dealer
of tijdens hifi '84 in het novotel



A & R - BRYSTON - FIDELITY RESEARCH - JEAN MARIE REYNAUD - MARK LEVINSON

I.v.m. met de introductie van de NIEUWE JEAN MARIE REYNAUD TOPLUIDSPREKER: DIAPASON
tevens demonstraties in de DIAMANTSLIJPERZAAL van het CREST HOTEL, De Boelenlaan 2, Amsterdam:

30 aug. 12.00 - 17.00 en 19.00 - 22.00
31 aug. 10.00 - 17.00 en 19.00 - 22.00
1 en 2 sept. 10.00 - 17.00
3 t/m 5 sept. 10.00 - 17.00 en 19.00 - 22.00

De DIAPASON wordt o.a. gedemonstreerd op de NIEUWE MODELLEN VERSTERKERS van
MARK LEVINSON: ML-10A, ML-12A, ML-15



NIEUW
DIAPASON
ML-10A
ML-12A
ML-15

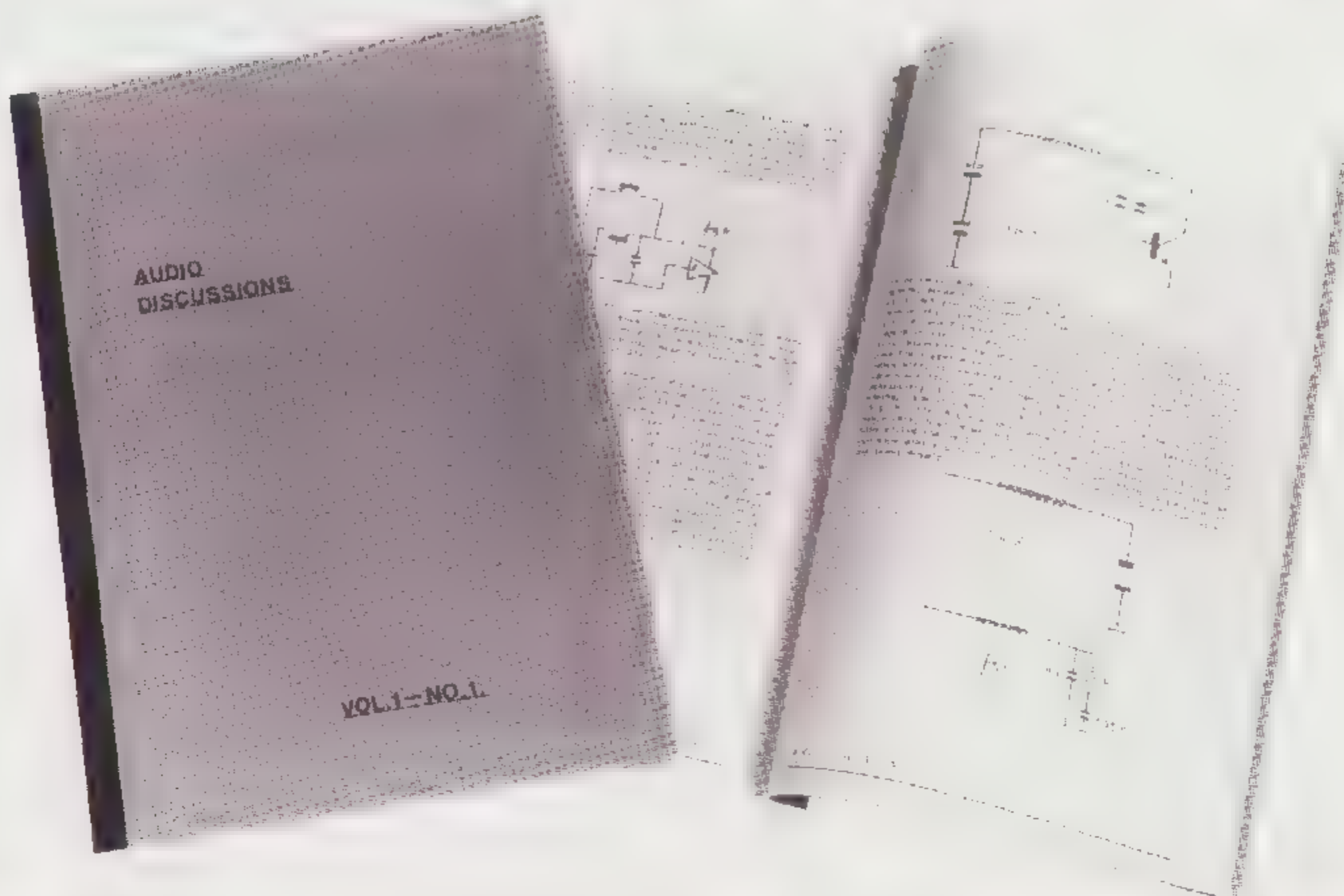


Audiac

Crest Hotel
Amsterdam

ankermonde 1
3434 ga nieuwegein
telefoon (03402) 65445

AUDIO DISCUSSIONS



AUDIO DISCUSSIONS is een uitgave van de stichting AUDIO RESEARCH CENTER. Er staan diskussies in over geluidstechniek, perceptie, akoestiek en aanverwante zaken. Verder vindt U er bijdragen in van medewerkers over o.m. testprocedures en gesprekken met ontwerpers van apparatuur.

AUDIO DISCUSSIONS is alleen op bestelling leverbaar

"komt u de nieuwe luidsprekers dan ook aansluiten?" vroeg ze

En dat sprak voor zich. Ook de rest van de keten zou dan opnieuw bekeken worden.

De vier van C.A.C. zijn Hi-fi liefhebbers, Hans, Mariette, Kees en Willem. Let wel, geen audiofreaken maar gewoon mensen die van hun hobby hun professie maakten.

Altijd op zoek naar nieuwigheden en dat eruit halen wat voor hen en hun klanten interessant kan zijn. Zorgvuldig luisteren en het voeren van gesprekken met fabrikanten zullen voor hen uiteindelijk de doorslag geven voor het opnemen van nieuwe produkten.

C.A.C. de winkel waar muzikaliteit voorop staat.

CAC audio

NIEUWE RIJN 17, 2312 JC LEIDEN
TELEFOON 071 - 120653

Ook is C.A.C. aanwezig op het Novotel. Ze zijn bereikbaar aan de infobalie.

NAD Reel CD Denon Onkyo Dual Creek Nytech Burmester Airtos Etude Dais Logic Thorens Pink Triangle New Line Engineering Omega Point SME DBX Etude Audiostatic Klipsch Ecouton Triangle Studio de Schop Translator J. M. Reynaud J. M. Lab Celebration JBL MoA the Pillar Spondor Elac E.M.T. v.d. Hul Audio Technica Ortofon Denon Klipsch Goldring Last Discwasher Nagaoka Monster Naim Audio kabel Audioref Musicmat Orsonic Polypush Aristonmat Thorens Disc Contact Beyer

harman/kardon



CD 291 Cassettedeck met Dolby B, C en HX Pro. Frequentiebereik ongeacht tape-formule 20 Hz - 21 kHz \pm 3 dB. Bias fijnregeling. Prijs **f 1.155,-**

De keuze van kenners!

ACSON

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

* Ook importeur van:
Crado - KLH - Snell - Audio Research - Infinity

„De absolute Referentie bestaat niet...“

Wel denken wij zeer dicht bij een echte muzikale herbeleving te komen. Wij stellen U graag in de gelegenheid dit te kunnen komen ervaren in onze High-End luisterruimte, waar permanent diverse top-componenten aanwezig zijn. Zoals oa: Infinity RS 1a, Conrad Johnson, Goldmund, Sota, Zeta, Aitos, Quadral Titan, Burmester, EMT-v/d-Hul; Verwacht: Beveridge, Magnaplanar MG III, Diapason. Deze verscheidenheid is van groot belang zoals er ook meerdere top-concertzalen met een muzikaal eigen karakter in de wereld zijn. Uw nieuwsgierigheid gewekt? Een demonstratie? Dan graag even via een afspraak.

multifoon koornmarkt 78
delft 015-123 990

wij voeren oa: nakamichi, denon, onkyo, canton, goldmund, quad, v.d.hul, atos, luxman, infinity, harman kardon, mission, sota, j.m.renaud, revox, yamaha, translator, kef, b&w, thornes, quadral

ZELFBOUWERS OPGELET

Vanaf nu kunt u de befaamde ontwerpen van **A&T** in kitvorm kopen.

SOUNDKIT heeft voor u alle benodigde onderdelen op kwaliteit uitgezocht in een **COMPLETEET** bouwpakket.

Zelfs de lijm ontbreekt niet! Dat betekent twee grote voordelen: De doe-het-zelfer kan de kit bouwen zoals de ontwerper het bedoeld heeft en de "jacht op componenten" behoort tot het verleden.

SOUND TUBE L-50

Korte Specificaties:
Frequentiebereik: 30 Hz - 22kHz
Belastbaarheid: 50 watt continu
70 watt piek

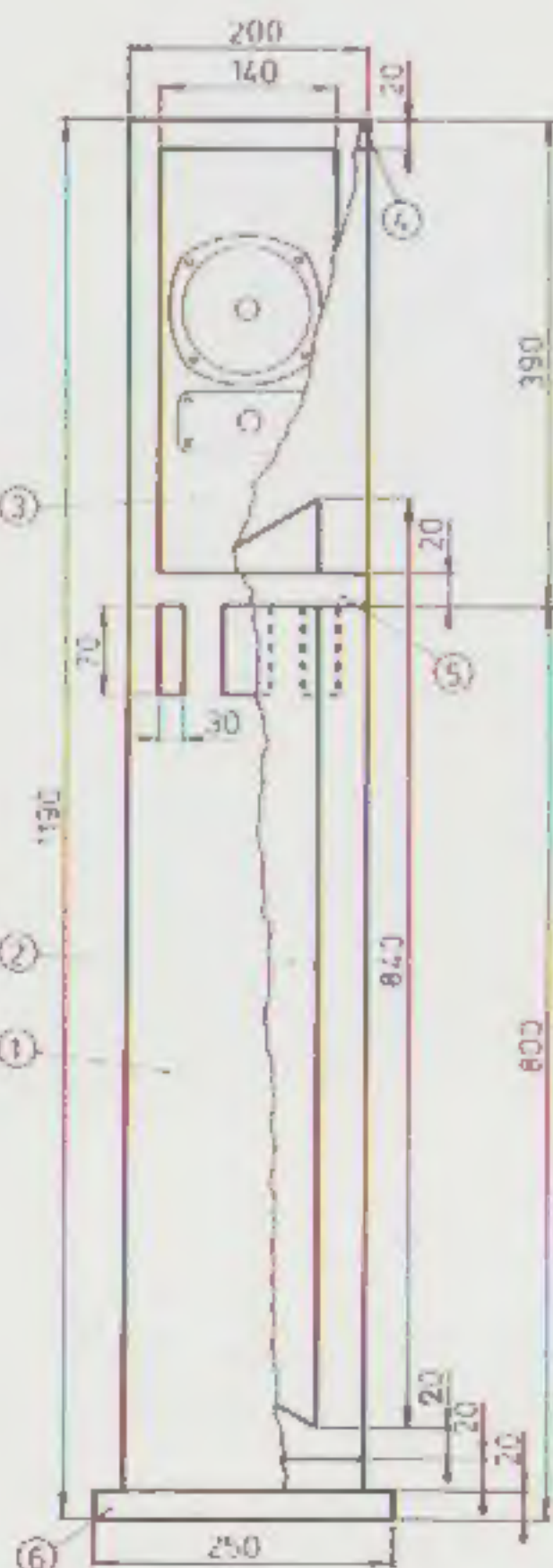
Complete kit (stereo) inclusief PVC materiaal, hout, inbusbouten, lijm, filter + onderdelen, baf en luidsprekers.

Prijs: **775,- per stel** (incl. btw.)

Uitvoering beschrijving wordt meegeleverd.
Levering uitsluitend onder rembours.
Vraag onze folder aan met overige bouwsets (luidsprekers en versterkers).

Besteladres:
SOUNDKIT
Postbus 14427.
2501 GK Den Haag.
Tel. 070/257123

SOUNDKIT MOËT, ALS JE HET ZELF DOET!



ISOPHON

GARANTIE VOOR PERFECTE HIFI KWALITEIT



ROBERT SCOTTSTRAAT 36
1056 AZ AMSTERDAM
AUDIODISC TEL. 020-180181

VAN INGEN

HI-FI VIDEO

AMSTERDAM
HOORN
HEEMSKERK

PURMEREND
ZAANDAM

Er kan er maar een
nummer een zijn.

**HI-FI
IN DE
KOP?**

VAN INGEN ● HOORN

VAN INGEN ● HEEMSKERK

VAN INGEN ● PURMEREND

VAN INGEN ● ZAANDAM

AMSTERDAM

VAN INGEN ●



Van Ingen Hi-Fi, een Hi-Fi-speciaalzaak met 5 vestigingen in de kop van Noord-Holland. Winkels die ondanks dezelfde naam een geheel eigen karakter dragen. Waarbij een persoonlijke bediening altijd voorop staat. Winkels die een breed programma-aanbod hebben. Maar zeker geen Hi-Fi-warenhuis. Winkels waar je gewoon eerst alles rustig kunt beluisteren. Kortom winkels voor u.

VAN INGEN

Purmerend: Ged. Singelgracht 2a, tel. 02990-35550

Zaandam: Westzijde 86, tel. 075-179998

Heemskerk: Deutzstraat 2, tel. 02510-42919

Hoorn: de Blauwe Steen 13, tel. 02290-13505

Amsterdam: Chr. Huygensplein 17, tel. 020-656369 (v.h. Kool)

- Inruil-financiering mogelijk
- Objectieve voorlichting
- Eigen technische dienst

**"DE NIEUWE
TDK HiFi VIDEO-CASSETTE
GEEFT ONZE VIDEO-CLIP
DE GEDROOMDE
HARMONIE TUSSEN BEELD
ÈN GELUID!"**

Eric 'Thompus' Thuis - leadzanger NovoBand

**Meer zien
èn meer horen.**

Eindelijk nu superieur video-beeld plus gelijktijdig perfect puur HiFi-geluid op video!

Dankzij de nieuwe EHG HiFi video-cassettes van TDK. Met zo'n 90% grotere kleurkracht en zo'n 70% scherper, contrastrijker beeld*.

En: een wezenlijke, hoorbare optimalisering van het geluid: bijna 20% grotere signaal-/ruisafstand*. Vandaar de benaming: TDK HiFi video!

Bovendien: verbeterde 'binder', èn nog gladder (bijna wrijvingloos) tape-materiaal.

Dat alles garandeert een sublieme beeld-/geluidbelevens. Niet alleen op elke moderne videorecorder, maar ook op geavanceerde HiFi en PCM video-recorders. Telkens weer! Met TDK HiFi video.

(*Vgl. met TDK VHS Ref.-tape.)



TDK VIDEO-CASSETTES

de meest geprezen cassette ter wereld

Met TDK is en blijft uw beeld altijd perfect.

TDK video-cassettes zijn verkrijgbaar voor VHS- en Beta-systemen in Normal, EHG, EHG HiFi en HD-PRO uitvoering.

Informatie over TDK video-cassettes bij AVC NEDERLAND B.V., Postbus 458, 5400 AL UDEN. Tel.: (04132) 67725.